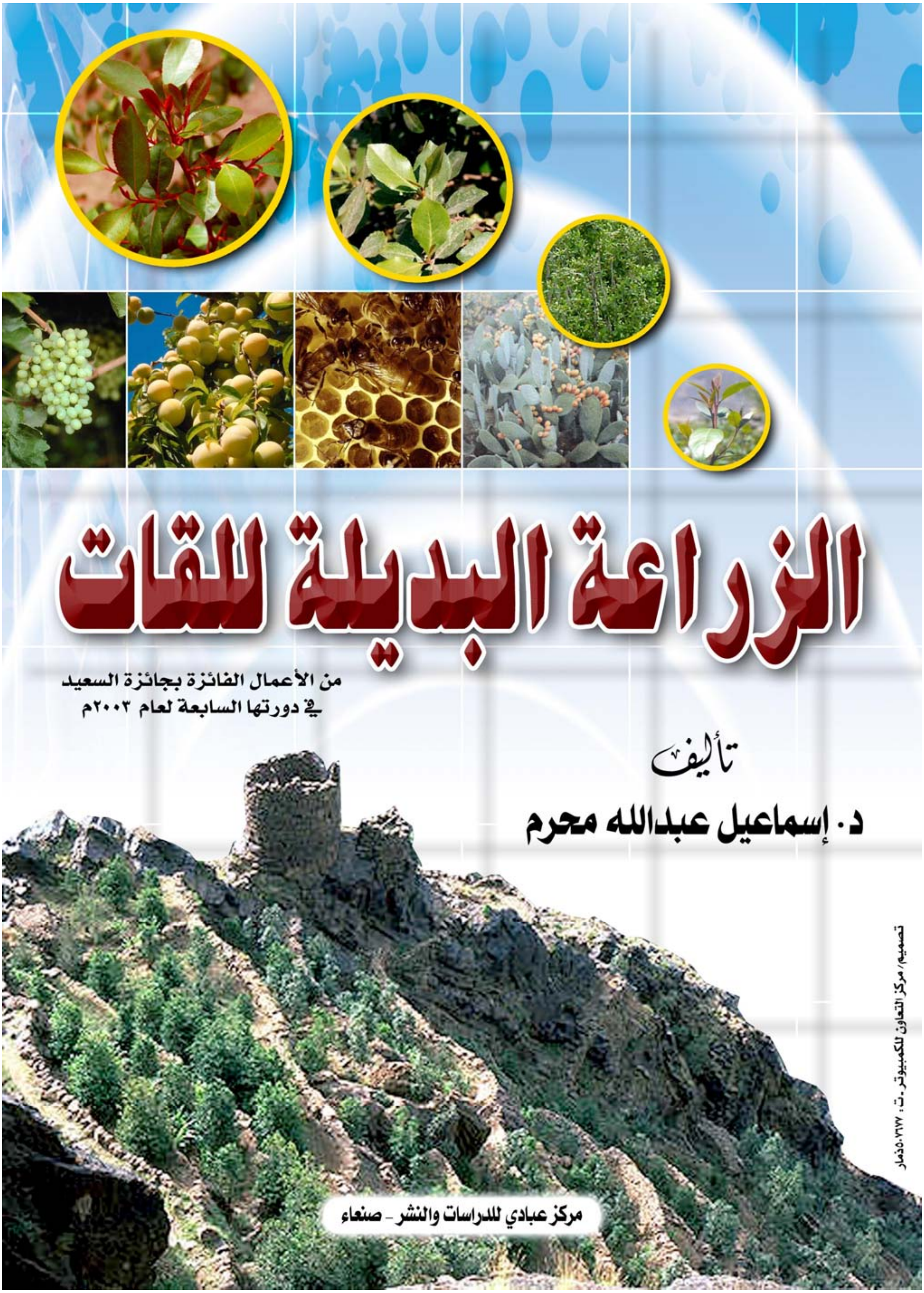

الزراعة البديلة للقات
من الأعمال الفائزة بجائزة السعيد
في دورتها السابعة لعام ٢٠٠٣م
تأليف
د. إسماعيل عبدالله محرم
مركز عبادي للدراسات والنشر - صنعاء
تصميم/ مركز التعاون للكمبيوتر. ت: ٥٠٣٦٧٧ ذمار

الزراعة البديلة للقات

تأليف:- د/ إسماعيل محرم

المحتـــويـــــات

المـــــوضـــــوع
المقدمـــة
أهداف البحــــــــث
منهجية البحث
معيقات ومحددات البحث
النتائج والمناقشة
• الزراعة في حياة اليمنيين: الوضع الراهن وصورة المستقبل
• الموارد البيئيـــــــة المتاحـــــــــــــة
• انتشار زراعة القات في اليمــــــــن
• القات بين المؤيدين والمعارضين
• موقع القات في التركيب المحصولي والرقع الزراعية
• الاحتياجات المائية للقـــــــــــــــات
• تأثير زراعة القات على المحاصيل الأخرى
• إنتاج القات مقارنة ببعض المحاصيل الأخرى
• العوائد الاجمالية لبعض المحاصيل مقارنة بالقات
• المحاصيل البديلة للقـــــــــــــات
• الاستنتـــــــــاج
• التصورات المقترحة
المراجع العربية والأجنبيــــــة

المقدمـــــة:

تزايد الإقبال على استهلاك القات خلال النصف الثاني من القرن المنصرم، واتسعت دائرة الطلب عليه بشكل فاق كل التصورات. ذلك، بعد أن ظل لفترة طويلة سلعة تقتاتها النخبة محدودة العدد. وقد أدى ذلك كما يبدو إلى اتساع رقعة زراعة القات بعد أن صار سلعة لها سوق رائجة وطلب متزايد، بـل يتهافـت عليها الناس في طول البلاد وعرضها من مختلف الفئات الاجتماعية والعمرية من الذكور والإناث ومـن مختلف المهن والمستويات التعليمية والوظيفية. وقد أرجع البعض ذلك خاصة إلى الطفرة النفطية في دول الجوار وتحويلات المغتربين التي تنامت حينذاك، وما صاحبها على الصعيد الداخلي من تنـامي النـشاط التجاري الداخلي وازدهار أعمال الاستيراد للبضائع الخارجية الكمالية والضرورية على حدٍ سواء.

ولما كانت إنتاجية الأرض الزراعية قد انخفضت، وتعرضت البلاد لمواسم جفاف متعاقبة، فقد كـان طبيعياً، في ظل تحويلات المغتربين الهائلة أن يتجه الناس نحو البضائع المـستوردة الأرخـص سـعراً وخاصة في ظل توفر السيولة النقدية لدى عدد كبير من الأسر التي تتلقى أموالاً كبيرة مـن أبنائهـا فـي المهاجر . ونتيجة لضخامة تلك الأموال في كثير من الأحيان، نظراً للقوة الشرائية للريال اليمني حينهـا، فقد كانت تلك الأسر تلجأ للإنفاق على شراء البضائع المستوردة من الكماليات والمـواد الغذائيـة وكـذا الإنفاق على القات وسواه من مظاهر اجتماعية أخرى ربما كان حرمانها منها لسنوات طويلة واحداً مـن العوامل التي أسهمت في مضاعفة مثل تلك التحولات المتسارعة في أنماط الاستهلاك ومظاهر ومستويات الإنفاق على ذلك النحو.

لكن العقد الأخير من القرن الماضي، قد حمل هو الآخر، جملة من التغيرات والأوضاع على الأصعدة المحلية والإقليمية والدولية تركت آثارها جلية على مختلف مناحي حياة المجتمع اليمني. فقد شهد مطلـع ذلك العقد إعلان الوحدة اليمنية وإرهاصات حرب الخليج الثانية وما نجم عنها من عودة مئات الآلاف من اليمنيين في دول الجزيرة والخليج العربي وكذلك ميلاد ما سمي بتحولات العولمـة وانتـشار المفـاهيم السياسية والاقتصادية المواكبة لها كتحرير التجارة الخارجية ورفع الدعم الحكومي على السلع وغيرها.

ويمكن القول أن إعلان الحكومية لبرنامج الإصلاح السياسي والاقتصادي عام 1995م قد جـاء فـي سياق جهود الحكومة الرامية لتحقيق مثل تلك المواكبة في إطار يتلائم مع معالجة القـضايا والمـشكلات المحلية والتخفيف من آثارها السلبية على أوضاع المجتمع اليمني ومؤسساته الوحدوية قيد البناء والتطوير أو الاستحداث والإنشاء. ومن بين المستجدات التي فرضت نفسها على المستوى المحلي، جـاءت مـسألة انضمام اليمن التدريجي لمجلس تعاون دول الخليج وما يتطلبه ذلك من الإجراءات المؤسسية والتعـديلات أو التكييفات القانونية والتطويرات الهيكلية وغير ذلك من الخطوات الأخرى.

وفي ذلك السياق، وأخذاً بالاعتبار لكافة المتغيرات والعوامل الأخرى، فقد بدأ التعامل مع القات بشكل أكثر شفافية بعد أن كان ضرباً من الألغاز والأحجيات أو الأمور الخفية التي من غيـر الـشائع تناولهـا وتداولها على مستوى شعبي وعام. فقد بدأت الجهود عـام 1996م باسـتحداث "وحـدة بحـوث القـات

المتخصصة" ضمن هيكلية الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي بذمار، التي تعمل من خـلال فـرع الهيئة في محطتها الخاصة بالبحوث الزراعية للمرتفعات الشمالية بصنعاء، العرة.

وقد تمكنت الهيئة من خلال أنشطة هذه الوحدة من إجراء بعض الدراسات والمسوحات الحقلية وجمع المعلومات ومحاولة توحيدها رغم كل ما يشوبها من تناقض مازال قائماً حتى اليوم في معظـم الجوانـب المتصلة بزراعة واستهلاك القات وعلاقته باستنزاف المياه ومنافسته للمحاصيل الزراعية وغير ذلك مـن الجوانب الأخرى.

كما قامت الدولة بدعم من جهات دولية مانحة ومعنية بشئون التطوير والتنمية بتنظيم المؤتمر الوطني الأول للقات في أبريل 2002م. واستشعرت الجهات الحكومية والأهلية على حدٍ سواء دورها حيال قضية وطنية كبيرة بحجم قضية القات التي تمسَ قطاعات واسعة من حياة المجتمع اليمني. وبدأ التفكيـر الجـاد بأهمية تناول القات بالدراسة العلمية المتأنية والتحليل العميق وبشكل علني مفتوح لمزيد من فهم مختلـف جوانب القات الشائكة، وصولاً لإيجاد المعالجات العملية والموضوعية المناسبة.

ومن جهة أخرى، كان للقطاع الأهلي حضوره في التعامل مع ظاهرة القات وذلك من خلال جمعيـة محاربة القات وفروعها وهي الجمعية التي تحظى بدعم القطاع التجاري على وجه الخصوص ولاسيما من قبل مجموعة هائل سعيد أنعم وشركاءه. ويعتبر إدراج موضوع بدائل القات ضمن جائزة السعيد واحداً من مظاهر استشعار القطاع الخاص والأهلي لمسئوليته تجاه هذا الهم الوطني والإنساني، ونموذجاً يعبر عـن اهتمام القطاع الخاص تحديداً في معالجة هذه المسألة الحيوية الهامة التي لا يمكن بأية حال أن تكون شأناً حكومياً محضاً، بل إنها شأناً وطنياً عاماً ومسألة معقدة تحتاج لتكاتف وتظـافر كافـة الجهـود الوطنيـة المخلصة.

وتفاعلاً مع إعلان جائزة السعيد، ومحاولة للإسهام في تناول الموضـوع وتقـديم بعـض الأفكـار والمقترحات الإيجابية والبناءة كبدائل لزراعة القات سبيلاً للتخفيف ما أمكن من آثار سلبية للقـات علـى اقتصاد المجتمع اليمني وأمنه الغذائي، كان إعداد هذا البحث.

لكن معالجة موضوع هام كمسألة البدائل الزراعية للقات، تحتاج إلى نظرة واسعة ومتعددة الجوانـب لأوضاع الزراعة اليمنية الراهنة في ظل النمو السكاني الحالي، وفي ظل الموارد الطبيعية المختلفـة ذات العلاقة المتاحة. كما أن من المهم في هذا السياق التعرف على تطور انتشار زراعة القات والعوامل التـي ساعدت على ذلك وبصرف النظر عما إذا كانت قد اعتبرت من سلبيات أو إيجابيات القـات وزراعتـه. ذلك، لاسيما وأن مثل تلك العوامل هي التي ساعدت أيضاً على الانقسام الواضح بين مـا يطلـق عليـه بمؤيدي أو معارضي القات وزراعته.

كما تجدر الإشارة إلى أن التعامل مع مسألة البدائل الزراعية للقات يتطلب التعرف علـى موقـع أو مكانة زراعة القات في إطار التركيب المحصولي السائد في مختلف المناطق والأقاليم الزراعية اليمنيـة. ومن جهة أخرى، فإن من المهم أيضاً التعرض لبعض المفاهيم والتفسيرات التي تناولت أثر القات علـى المحاصيل الأخرى، ومدى منافسته لها وبالتالي أثر القات على التركيب المحصولي. ولا غنى أيضاً فـي

هذا السياق عن تناول إنتاجية القات مقابل المحاصيل الأخرى، والعائد الاقتصادي الإجمالي لكـلٍ منهـا، والربح الصافي مقابل كلفة إنتاج كل منها أيضاً. وحينئذٍ فقط يمكن تحديد مدى وجود محاصيل زراعيـة قادرة لأن تكون بدائل مجدية اقتصادياً لزراعة القات.

أهـــداف الـدراســة:

الـهـدف العـام:

تحديد بدائل زراعة القات الممكنة من المحاصيل الزراعية تحت ظروف مختلف البيئات اليمنية.

الأهـداف الفرعيـة:

1. تشخيص تطور أوضاع الزراعة اليمنية وملامح اتجاهاتها المستقبلية في ظـل معـدلات النمو السكاني الحالية.
2. توصيف الموارد الطبيعية المتاحة ذات الصلة بالزراعة عموماً بما في ذلك زراعة القات وبدائله المحصولية الممكنة.
3. استعراض كيفية ظهور وانتشار زراعة القات في اليمن وأثر ذلـك علـى المحاصـيل الزراعية الأخرى.
4. تحديد طبيعة التركيب المحصولي السائد وموقع القات ضمن ذلك التركيب فـي الأقـاليم الزراعية المختلفة.
5. مقارنة إنتاجية القات والمحاصيل المختلفة المرشحة لمنافسته تحـت ظـروف الأقـاليم الزراعية المختلفة، ومقارنتها بمؤشرات الإنتاجية على الصعيدين الإقليمي والدولي.
6. تحديد العائد الاقتصادي الإجمالي والربح الصافي للقات والمحاصيل الزراعية المرشـحة كبدائل له في سياق متطلباتها وكلفة إنتاجها.
7. وضع عدد من البدائل لمقترحات إحلال القات بمحاصيل زراعية ملائمة للزراعة، تحت ظروف أقاليم البلاد الزراعية المختلفة، وقادرة على منافسة القات وفقاً للمعطيات القائمة في الوقت الحاضر وعلى المدى الزمني المنظور.

منهجية الدراسة:

تم استخدام عدد من الطرق المنهجية في إعداد هذه الدراسة أهمها استعراض ومراجعة المصادر والأدبيات المختلفة المتاحة حول موضوع القات بجوانبه المدروسة المتعددة. كما تم اللجوء لاستخدام بعض قواعد البيانات المتوفرة في أجهزة البحوث الزراعية التابعة للهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي. وقد تم إخضاع ما تم الحصول عليه من المصادر المختلفة لأسلوب التحليل الاستقرائي.

بالإضافة لذلك، فقد كان للملاحظات والمعارف الشخصية والخبرات المتاحة للباحث حول الموضوع، استناداً لأعماله السابقة والمسوحات والزيارات الميدانية التي قام بها أثناء تنفيذه لبرامج وأنشطة بحثية متنوعة، أهمية كبيرة في بلورة الأفكار الواردة في هذا العمل. وقد لجأ الباحث بين الحين والآخر، على مدى فترة إعداد البحث، إلى استخدام أسلوب المناقشة والتشاور مع الخبراء والإختصاصيين بشأن عدد من محاور وجوانب الموضوع قيد البحث، من الثقاة في مجالاتهم لاسيما في مجالات المياه والري والاقتصاد الزراعي والبستنة أو الإدارة والسياسات.

ولم يكتف الباحث بمجرد الاعتماد على ما تتيحه بعض المصادر من البيانات والمعلومات، بسبب تعدد الأغراض التي جمعت أو رتبت لأجلها، بل تم اللجوء لإعادة حساب وجمع وإعادة ترتيب وتحليل الكثير من تلك البيانات والمعلومات بما يخدم أهداف هذه الدراسة الرئيسية والفرعية. ومن جهة ثانية، فقد روعي، في سياق مناقشة وتحليل المعلومات ولاسيما ما يتعلق بمقارنة القات مع محاصيل أخرى، تناول الكثير من المتغيرات في ضوء مفاهيم النظم الزراعية والإنتاجية وليس المحاصيل ذاتها بشكل منعزل ومنفصل عن مجمل ما يحيط بها من عوامل ومكونات أخرى ضمن بيئات زراعتها.

منهجية الدراسة:

تم استخدام عدد من الطرق المنهجية في إعداد هذه الدراسة أهمها استعراض ومراجعة المصادر والأدبيات المختلفة المتاحة حول موضوع القات بجوانبه المدروسة المتعددة. كما تم اللجوء لاستخدام بعض قواعد البيانات المتوفرة في أجهزة البحوث الزراعية التابعة للهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي. وقد تم إخضاع ما تم الحصول عليه من المصادر المختلفة لأسلوب التحليل الاستقرائي.

بالإضافة لذلك، فقد كان للملاحظات والمعارف الشخصية والخبرات المتاحة للباحث حول الموضوع، استناداً لأعماله السابقة والمسوحات والزيارات الميدانية التي قام بها أثناء تنفيذه لبرامج وأنشطة بحثية متنوعة، أهمية كبيرة في بلورة الأفكار الواردة في هذا العمل. وقد لجأ الباحث بين الحين والآخر، على مدى فترة إعداد البحث، إلى استخدام أسلوب المناقشة والتشاور مع الخبراء والإختصاصيين بشأن عدد من محاور وجوانب الموضوع قيد البحث، من الثقاة في مجالاتهم لاسيما في مجالات المياه والري والاقتصاد الزراعي والبستنة أو الإدارة والسياسات.

ولم يكتف الباحث بمجرد الاعتماد على ما تتيحه بعض المصادر من البيانات والمعلومات، بسبب تعدد الأغراض التي جمعت أو رتبت لأجلها، بل تم اللجوء لإعادة حساب وجمع وإعادة ترتيب وتحليل الكثير من تلك البيانات والمعلومات بما يخدم أهداف هذه الدراسة الرئيسية والفرعية. ومن جهة ثانية، فقد

روعي، في سياق مناقشة وتحليل المعلومات ولاسيما ما يتعلق بمقارنة القات مع محاصيل أخرى، تنـاول الكثير من المتغيرات في ضوء مفاهيم النظم الزراعية والإنتاجية وليس المحاصيل ذاتها بـشكل منعـزل ومنفصل عن مجمل ما يحيط بها من عوامل ومكونات أخرى ضمن بيئات زراعتها

معيقات ومحددات البحث:

واجهت عملية إعداد هذا البحث مجموعة من المعوقات والمحددات يمكن إيجاز أهمها على النحو التالي:

1. **محدودية الأدبيات الخاصة بدراسات وبحوث القات المتاحة التي يمكن التعويل أو الاعتماد عليها، بالإضافة إلى وجود فجوات وجوانب كثيرة لم تزل غير مطروقة بالبحث والدراسة والتقصي العلمي ولاسيما تلك المتعلقة باقتصاديات الإنتاج وتحليل السياسات الحكومية ورصد أثرها على القطاع الزراعي بشكل عام أو على زراعة بعض المحاصيل بوجه خاص.**
2. **تضارب وعدم دقة الكثير من الأرقام الخاصة بمعلومات محصول القات والمحاصيل الأخرى لاسيما من حيث المساحة والإنتاج واستخدام بعض المدخلات الزراعية وما شابهها من البيانات والمعلومات الأخرى. وقد أدى ذلك إلى مراجعة الباحث للكثير منها وإعادة مقارنتها وحسابها وتحليلها وتفسيرها من جديد للوصول إلى أرقام أكثر واقعية وقيم موضوعية أقرب للواقع.**
3. **عدم تحديد بعض المفاهيم والاصطلاحات المستخدمة من قبل الدارسين والباحثين السابقين من جهة، ومن جهة ثانية اختلاف وعدم توحيد بعض المفاهيم والاصطلاحات الأخرى مما يجعل الأخذ بها والاعتماد عليها مسألة تحتمل الكثير من المجازفة.**
4. **تتعامل الزراعة بصفة عامة مع الكثير من العوامل المتغيرة التي لا تتسم بالثبات سواء كانت طبيعية كمعدلات الهطول والحرارة والبرودة وسواها، أو كانت اجتماعية – اقتصادية كوعي ومعارف واتجاهات المزارعين والمستهلكين، ومفاهيمهم ومعتقداتهم الثقافية والشعبية وموروثاتهم السائدة، وبالتالي أنماط الاستهلاك في أوساطهم، قضايا الملكية للحيازات وتوارثها وأنظمة الاستئجار والمشاركة المنتشرة تحت ظروف مختلف الأقاليم الزراعية والنظم الإنتاجية، والسوق الداخلي والخارجي، وآليات السوق المختلفة وأثرها على المزارعين وغير ذلك من المتغيرات التي تترك آثارها واضحة على إمكانية ومدى الثقة ومستوى الصدقية لبعض المعلومات والبيانات مع مرور الوقت.**
5. **رغم بروز بعض المحاصيل كمحاصيل منافسة على مستوى نتائج الدراسة والتحليل المتبع فيها، فإن من الضروري التعامل معها بحذر وتحاشي التعميم والتطبيق الفوري**

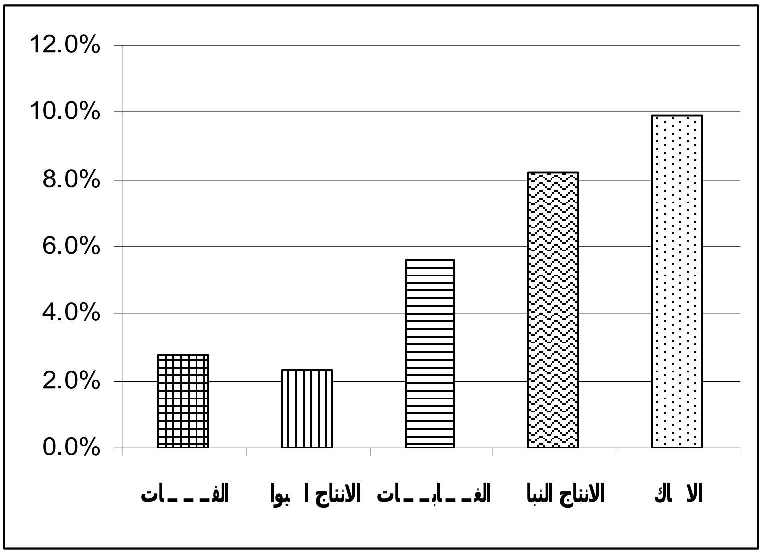
دون أن تكون معززة بحقائق فعلية يمكن الحصول عليها من خلال ما يعرف بالاختبارات المحدودة النطاق أو التطبيقات الرائدة حتى يتسنى الوقوف على إمكانية صمودها للتطبيق على أرض الواقع .

النتائــج والمنــاقشــة

الزراعة في حياة اليمنيين ....

الوضــع الراهن وصورة المستقبــل :

يعتمد أغلب سكان اليمن، البالغ عددهم أكثر من 18 مليون نسمة، على الزراعة كمورد أساسي لتلبية أحتياجاتهم اليومية من الغذاء. وقد ساهم القطاع الزراعي بما يعادل 15-23 % من إجمالي الناتج المحلي للبلاد خلال الفترة 1990-2001م، وكان مستواه في عام 2001م 15.7 % (الاحصاء السنوي، 2001). وقد بلغ معدل الزيادة السنوية في مساهمات المكونات المختلفة في القطاع الزراعي خلال الفترة 1990-1999 في الاسماك 9.9%، والانتـاج النباتي (دون القات) 8.2%، والغـابـات 5.6%، والانتـاج الحيـوانـي 2.3%، بينمـا بلـغ معدل تلك الزيادة في القات وحده 2.8% (شكل رقم 1).



شكل رقم (1) معدل الزيادة السنوية لمكونات القطاع الزراعي من الدخل القومي للفترة 90-1999م

وتشير وثائق المؤتمر الوطني للقات (2002م) إلى أن متوسط مساهمة القات في الانتاج المحلي خلال الفترة نفسها بلغ حوالي 12.2 مليار ريال، بينما يقدر متوسط مساهمة بقية الانتاج النباتي بحـوالي 17.8 مليار ريال، والأسماك بحوالي واحد (1) مليار ريال، والانتاج الحيواني بنحو 3.7 مليار ريال.

أي أن مساهمة القات في الناتج المحلي الزراعي وصل إلى 33% في المتوسط. وبمقارنـة مـساهمة القات المباشرة في إجمالي الناتج المحلي مع البترول، فقد كانت في المتوسـط حـوالي 68%، وكانـت مساهمة القات في النـاتج المحـلي حوالي 10.2 مليار ريال في المتوسط خلال نفس الفترة.

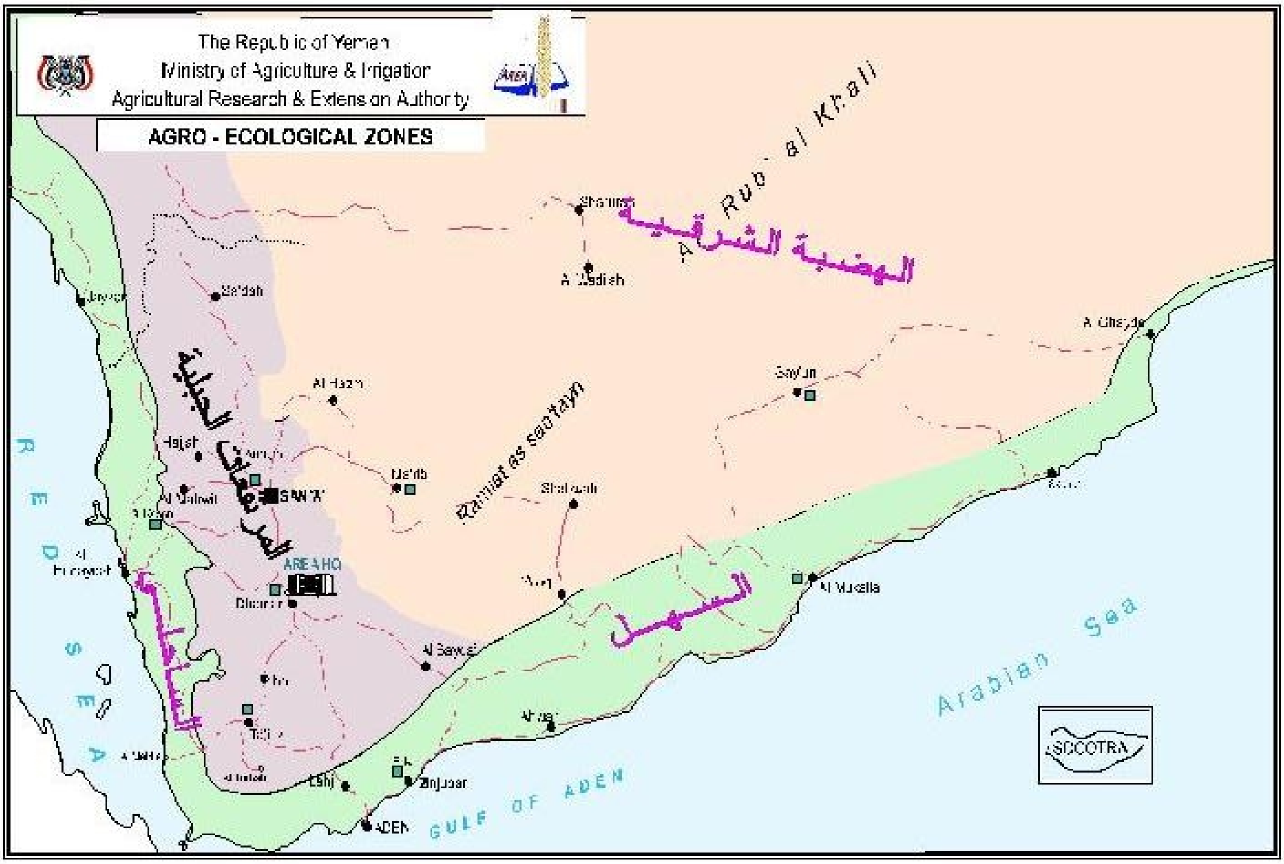
وتشير نفس الوثائق إلى أن عدد العاملين في إنتاج القات قد بلغ عام 1999 أكثـر مـن 473 ألـف شخص (أي 25% من المشتغلين في القطاع الزراعي أو 14% من إجمالي العمالة في كافة القطاعـات)، وهي أكثر من العمالة المؤجرة في إنتاج الخضار بحوالي خمس مرات، وأكثر من العمالة المـؤجرة فـي إنتاج الحبوب بحوالي مرتين على اتساعها وتنوعها. وتشير البيانات أيضاً إلى أن الفاكهة احتلت المرتبـة الثانية في العمالة بعد القات. وكان عدد المشغلين في القات يفوق نظرائهم المشتغلين في التعليم والـصحة والصناعات والنقل والمواصلات.

وتقسم اليمن إلى ثلاثة أقاليم زراعية مختلفة: إقليم السهل الساحلي، وإقليم الهـضبة الـشرقية وإقلـيم المرتفعات الجبلية (الشكل رقم 2)، وتزرع الحبوب في أغلب المناطق الزراعية. وتعتمد الزراعـة فـي اليمن بصورة أساسية على ما تجود به السماء من أمطار (حيث تزرع 75% من الأراضي الزراعية على مياه الأمطار). وتتراوح درجات الحرارة بين أقل من 15 درجة مئوية في المرتفعات، و 30 درجة مئوية في السهل الساحلي والهضبة الشرقية، وتتعدى 40 درجة مئوية في فصل الصيف في بعض المحافظـات (محرم، 2001).

أما من حيث الإنتاج الحيواني، فيقدر إجمالي الثروة الحيوانية في البلاد بأكثر من 11 مليـون رأس (4.4 مليون من الماعز و 5 مليون من الاغنام و 1.4 من الماشـية و 0.2 مـن الجمـال) (الاحـصاء الزراعي، 2001). وتربى الاغنام والماعز في إقليم الهضبة الشرقية، بينما تسود الماشية والاغنـام فـي إقليمي السهل الساحلي والمرتفعات.

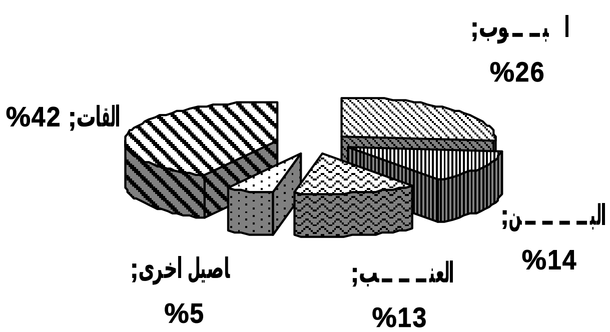
لازالت إنتاجية بعض المحاصيل من وحدة المساحة متدنية مع مثيلاتها من الدول المشابهة من جهـة ومع المتوسط العالمي من جهة أخرى. حيث يشير الكتاب السنوي للفاو (2001) إلى أن متوسط إنتاجيـة القمح والـذرة الشـاميـة في اليمن في عام 2001 كان 1.6 ط/هـ، بينما بلغ المتوسط العالمي لإنتاجية القمح 2.8 ط\هـ، وإنتاجية الذرة الشامية 4.4 ط\هـ. بالمثل، فقد كانت إنتاجية محصول البطاطس فـي اليمن 12 ط\هـ، بينما كانت في الاردن، على سبيل المثال، 26 ط\هـ لنفس المحصول، في نفس السنة. وبالرغم من زيادة متوسط إنتاج الهكتار من البن – مثلاً- في اليمن بمقدار 30% خلال العشر الـسنوات الاخيرة، إلا أن متوسط إنتاج الهكتار في اليمن يمثل 18% فقط مـن متوسـط إنتـاج الهكتـار من البن في فيتنـام .

وقد أرتفعت نسبة الفقر بين سكان الريف حتى وصلت إلى 20%، بينما وصلت في بعض المحافظات إلى أكثر من 40% كمحافظتي تعز وأب (EU-UNDP, 2001). ومع النمو السكاني المتزايـد (بمعـدل 3.5% سنوياً) والدور البارز الذي يلعبه القطاع الزراعي في عملية التنمية وخاصـة أن أغلـب الـسكان يعيشون في الريف ويعتمدون عليها، وأن الزراعة هي القطاع الاساسي الذي لا يتأثر بالتقلبات الدولية كما تتأثر القطاعات الاخرى مثل النفط والسياحة وغيرها، فإن معدل نمو القطـاع الزراعـي مـنخفض ولا يتجاوز 2% في أحسن الحالات.

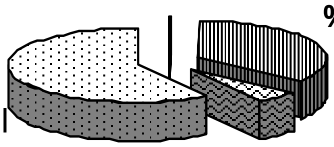


شكل رقم (2) اقاليم البيئات الزراعية الرئيسية في اليمن

أي أن هناك فجوة واسعة بين النمو السكاني والنمو الزراعي يعكسه حجم الاستيراد الـسنوي للمـواد الزراعيـة الـذي بلـغ فـي يوليو- يونيو من عـام 2000-2001م 1.8 مليـون طن مـن القمـح (FAO, 2001). ويشير كتاب الاحصاء الزراعي (2001م) إلى أن حوالي 200 ألف طن مـن الـذرة الشامية وأكثر من 250 ألف رأس من الحيوانات تم استيرادها عام 2000م.



شكل رقم (3) التركيب المحصولي في الاراضي المروية



شكل رقم (4) التركيب المحصولي في الأراضي المطرية

من جهة أخرى، انخفض نصيب الفرد من المحاصيل والإنتاج الحيـواني في اليمن بنسبة 20% خلال العشر السنوات الماضية (1990-2001). كما أن استهلاك الفرد في اليمن من المواد الزراعية للحصول على السعرات الحرارية متدنية بالمقارنة مع المتوسط العالمي. ويمكن أن نشير هنا إلى أن اليمني يستهلك سنوياً فقط 71 كجم من مجموع الخضار (من البطاطس وحدها 12 كجم سنوياً)، ومن الفاكهة 54 كجـم سنوياً (محرم، 2002). وستكون الصورة أشد قتامه على المدى القريب والمتوسط حتى 2025م أذا أستمر النمو السكاني بنفس معدله، وظل معدل النمو الزراعي ثابتاً. ومن المتوقع أن يصل سكان اليمن إلـى 32 مليون نسمة .

بهذا الصدد، فإذا كان متوسط نصيب الفرد من القمح 150 كجم، فإننا بحاجه إلى 4.8 مليون طن من القمح. وحتى لو توفرت الأموال لهذا الغرض، فهناك شك كبير في إمكانية توفر القمـح نتيجـة لازديـاد الطلب العالمي عليه. فإذا ما استمر النمو في القطاع الزراعي بنفس المعدل المنخفض، كما هو عليه فـي الوقت الراهن، فإننا بحاجه الى رفع إنتاجية وحدة المساحة لمحصول البطاطس والبقوليات علـى سـبيل المثال ثلاث مرات، أو زيادة المساحة الزراعية لنفس المحاصيل بنفس المعدل مع صعوبة تحقيق الهدفين نظراً للتكاليف الباهظة (محرم، 2002).

وتشير البيانات المتاحة إلى أن البن والفاكهة هي المحاصيل التي يتم تصديرها سنوياً وبشكل منـتظم خلال السنوات 1990-2000م بمتوسط سنوي بلغ 3.4 ألف طن للبن وزيادة سنوية قدرها 154 طن للبن ومثلها تقريباً للفاكهة.

وتشير البيانات التي أوردها التقرير العام لميزانية الأسرة لعام 1998م، إلى أن الإنفاق علـى القـات والتبغ يأتي في المرتبة الأولى بين سكان الحضر، ويحتل المرتبة الثانية بين سكان الريف، وعلى مستوى الجمهورية (الجهاز المركزي للإحصاء، 1999م).

ومن جهة ثانية، فإن الموارد الطبيعية في اليمن سوف تشهد استنزافاً وتـدهوراً مـستمراً وجـائراً، وستزداد الضغوطات على الخدمات العامة نتيجة للنمو السكاني المطرد بمعدلاته الراهنة.

الموارد البيئية المتاحة:

المياه:

تنامت أستخدامات المياه الجوفية خلال العشرين السنة الاخيرة بسبب انتشار ورخص مضخات المياه ودعم مادة الديزل، والضخ المتزايد للمياه الجوفية في المناطق الريفية وغيرها من العوامل الأخرى. حيث وصل المعدل السنوي لاستخدامات المياه إلى أربع مرات ما يمكن تعويضه منها (البنك الدولي، 1997). وقد ظهرت آثار تزايد تلك الاستخدامات في جفاف العديد من العيون والغيول في مختلف مناطق الـبلاد. وستكون الحالة أكثر صعوبة في المستقبل في حالة غياب إدارة مستدامة للموارد ولاسيما الموارد المائية.

يلعب النمو السكاني وتوزيع السكان دوراً معيقاً لعملية إيجاد الحلول العملية، ذلك بالاضافة إلى تـدني كفاءة إدارة الموارد المائية بصورة عامة والجوفية منها بصورة خاصة، مع غياب شبه كامل للتـشريعات المنظمة، وعدم توفر قواعد المعلومات حول كمية المخزون الجوفي ومقدار التعويض والمستنزف سـنوياً من كل حوض مائي.

تقدر المياه المتجددة سنوياً في اليمن بحوالي 2.1 مليار م^3 سنويـاً ونصيـب الفرد 130 م^3 (البنـك الدولي، 1997)، وهو ما يعادل 10% فقط من نصيب الفرد في الشرق الأوسط و 2% من نصيب الفـرد في العالم. ويتوقع أحد الباحثين، في دراسة أخرى، أن تتناقص هذه الكمية خلال ا لفترة 2010- 2025م من 90 إلى 72 م^3 سنوياً، بسبب النمو السكاني المتزايد (الحمدي، 2000). وقد قدر نفس الباحـث عـدد الآبار الارتوازية في اليمن بـ 45.000 بئراً تستهلك الزراعة 93% منها والاسـتخدام المنزلـي 4.6% والصناعة 2.3%. وتجدر الإشارة في هذا السياق إلى أن حوالي 34% من المساحة الزراعية تعتمد على الميـــاه الجوفية (البنك الدولي، 1997).

تشكل الأمطار المصدر الرئيسي لتغذية المياه الجوفية والاستخدامات المختلفة، وتتفاوت كمية الامطار من موسم إلى آخر ومن منطقة إلى أخرى، وتتراوح بين 50 مم إلى 1200 مم، وتتركز في المناطـق الجبليـة، وتقلّ كلما اتجهنا من الغرب إلى الشرق ومن الجنوب الى الشمال.

التـربة:

تعتبر التربة في اليمن بشكلٍ عام رملية إلى سلتية وطميية في السهل الساحلي وسلتية طميية وطمييـة طينية في المرتفعات، وهي فقيرة إلى النتروجين، الفسفور والمادة العضوية (استراتيجية البحوث، 1997). كما أنها حديثة التكوين ونتجت عن طريق الترسبات المائية والهوائية، وهي سطحية أغلبهـا ذات عمـق 50-100 وقلوية الوسط.

وتتعرض التربة في اليمن لتدهور مستمر خاصة في العقود الثلاثة الأخيرة بسبب:

- الانجراف المائي الذي تساعده الأنحدارات الشديدة في المرتفعات حيث يكون معدل سقوط الأمطار كبيراً.

- الاحتطاب والرعي الجائرين.
- الاهمال للمدرجات الزراعية بسبب الهجرة والخلافات علـى الأراضـي أو حدودها.
- التدني في العائد الأقتصادي منها.
- التوسع في شق الطرق وعدم الاهتمام بمجاري السيول.
- التملـ - - - - - - - - -ح.
- الانتشار الملموس للملوثات الصناعية مثل الزيوت والمواد البلاستيكية.
- التوسع العمراني المتزايد في الاراضي الزراعية الذي يشكل تهديـداً جـدياً للأراضي الزراعية.

الغطـاء النباتـي:

تقدر المساحة الكلية لليمن بحوالي 454 مليون هكتار، والأراضي الصالحة للزراعـة بحـوالي 2.9 مليون هكتار، تزرع منها سنوياً حوالي 1.1 مليون هكتار (61% تزرع على الامطار و 39% تعتمد على مياه الري) وتشكل المراعي والغابات 4% و 29%على التوالي (محرم، 2002).

ويبلغ عدد النباتات التي تم تسجيلها في اليمن حوالي 3000 نوعاً تتبع 1006 جنـساً و 173 فـصيلة نباتية، منها 450 متوطناً (حماية البيئة، 2002). ومع ذلك، فإن الغطاء النباتي يعاني من مشاكل عدة منها تدهور المدرجات الجبلية، التصحر، والاحتطاب والرعي الجائرين. وتقدّر المساحة المتصحرة والمراعي المتدهورة بحوالى نصف مساحة البلاد. وتشير الإحصائيات إلى أن ما تستهلكه الأسرة اليمنية سنوياً مـن الحطب (كوقود) 1-2 طن EU-UNDP, 2002)

انتشار زراعة القات في اليمن:

يحتل القات أهميه خاصة في عدد من دول العالم ومنها اليمن ليس بسبب كونه محـصولاً زراعيـاً فحسب، ولكن لكونه ظاهرة اقتصادية واجتماعية وصحية. وهـو يعـرف بالاسـم العلمـــي " Catha edulis F."، و "catha" مشتقة من التسمية العربية (قات) و edulis تعني أنه صالح للأكل أو التنـاول. وينتمي القات إلى عائلة Celastrineae التي تضم أكثر من 75 نوعاً (المنظمة العربية للتنمية الزراعية، 1998). وتعتبر الحبشة هي الموطن الأصلي للقات.

ظلت عادة تناول القات محصوره في أوساط طبقة الأشراف والسادة وكذلك أصحاب المال حتى عـام 1803م بسبب غلاء سعره (شوبن، 1979م). وقد ازداد الطلب على القات وتوسعت زراعته في القـرن التاسع عشر بسبب سياسة الضرائب الجائرة التي مارسها الحكم العثماني على المحاصيل وخاصة الـبن، مما حدا بالعديد من المزارعين إلى ترك الأرض وإهمالها والتخاص من أشجار البن هروباً من الضرائب

.

وقد استمرت هذه السياسة على نحو أكثر حدة من قبل الحكام الذين تعاقبوا بعد الحكم العثماني، الأمر الذي ساعد على استبدال أشجار البن بأشجار القات خصوصاً وأن الضرائب لم تكن قد سنت بعـد علـى زراعة القات.

اعتباراً من النصف الثاني من القرن التاسع عشر، توسعت زراعة القات، وأصبح مـن المحاصـيل الهامة في اليمن وتدل البيانات على أنه كان ينقل ما مقداره حمل ألف جمل سنوياً إلـى مـستعمرة عـدن لوحدها خلال هذه الفترة (شوبن، 1979م).

ويشير شوبن (1979م) أيضاً إلى أن مضغ القات أصبح عادة شعبية اعتباراً من عام 1873م حيـث توسعت زراعته حتى وصلت إلى حراز وحفاش وأصبح أهم محصول زراعي في الـيمن، ومنـذ بدايـة القرن العشرين دخل ضمن فئات المستخدمين للقات أفقر الفئات الاجتماعية بما في ذلك النساء والطلبة.

كان التوسع الكبير في زراعة القات بعد قيام ثورة 26 سبتمبر 1962م بسبب انفتاح الـبلاد وظهـور الأسواق وأتساع الهجرة إلى المدن وإلى خارج البلاد وتأثير ذلك على زيادة دخل الفرد بـسبب الهجـرة وعائدات المغتربين التي كانت تصرف على شراء الكماليات وتعاطي القات وبناء المساكن في ظل عـدم وجود أية مشاريع أو خطط تنموية استثمارية من شأنها تسخير هذه التحويلات لرفد الاقتـصاد الـوطني (السعدي، 1983م). وقد لخص محـرم (1996م) أسباب انتشار زراعة القات كالتالي:

- عدم وجود سياسة واضحة للتعامل مع القات.
- العائد الكبير من زراعته بالمقارنة مع المحاصيل الأخرى.
- تحمَل القات للجفاف وتدني خصوبة التربة.
- نجاح زراعته في الأراضي الهامشية.
- متطلباته المحدودة من المدخلات الزراعية.
- سهولة خدمته وحاجته لعمالة أقل.
- توفَر أسواق جاهزة لتصريفه.
- وجود أسعار لأنواع القات ترضي مختلف فئات المجتمع.
- إمكانية الحصول على أكثر من قطفة من وحدة المساحة في العام.
- ارتباط القات بالأنشطة الاجتماعية (صارت جلسات القات أماكن للقاءات وحل المشاكل).
- تأثير القات المنشط (حيث أدى إلى انتشار مضغه بين أوساط الشباب والطلاب والعمال)، بالإضافة إلى
- انحسار الزراعة المطرية والزراعة المعتمدة على الري بمياه السيول، وتحول الزراعة اليمنية إلى الزراعة من أجل السوق وما رافق ذلـك مـن انتـشار لمشاريع حفر الآبار والتوسع في زراعة المحاصيل المروية والنقدية بغـرض تسويقها في المدن.

وقد كان لانتهاج الحكومة سياسة دعم استيراد المواد الغذائية، وتوسع برامج الدعم الغذائي من البرامج الدولية والدول الصديقة، أثراً بالغاً في انحسار زراعة الحبوب والاستعاضة عنها بـالحبوب المـستوردة لصالح محاصيل اخرى على رأسها القات .

القات بين المؤيدين والمعارضين:

كان القات ومازال واحدة من المسائل التي اختلف الناس كثيراً حولها وانقسموا بين مؤيد ومعـارض، وليس أدل على ذلك مما جرى من جدل حوله بين الفقهاء والشعراء مؤيدين مادحين أو معارضين قادحين وغالباً اعتماداً على مواقف وخبرات شخصية أو انطباعات ذاتية دونما سندٍ من بيانات ومعلومات حقيقية موضوعية محايدة. لكن القات كغيره من الأمور الأخرى لا يمكن أن يكون خيراً كله ولا شراً جلّه.

لذلك، وأمام مسألة كبيرة وهامة وفي بلدٍ كاليمن بكـل تعقيداتـه الجغرافيـة والـسكانية وأوضـاعه الاقتصادية والاجتماعية، وظروف ومراحل تطوره السياسي والمؤسسي وغير ذلك من العوامل، وخاصة في هذا العصر الذي يعتمد العلم والبحث العلمي كأسلوب لتناول القضايا والمـشكلات ومعالجتهـا، فـإن الأولى أن نلجأ لهذا الأسلوب الأمثل لكي نفهم طبيعة وحجم المـشكلة وأبعادهـا المختلفـة وملابـساتها وتأثيراتها والعوامل التي تتأثر بها أو تؤثر عليها.

وقد تراكمت على مدى الفترة القريبة الماضية بعض المعلومات والبيانات التي خرجت بهـا بعـض الدراسات والأبحاث –التي يمكن وصفها بالعلمية - قليلة العدد. لكن الكثير منها، إن لم يكـن معظمهـا، يحتاج إلى تدقيق أو تحديث أو تأكيد ومطابقة لإزالة أي تضارب أو تناقض وعدم وتطابق.

وبصفة عامة، وإن كانت بعض الدراسات والأبحاث تشير إلى بعض الحقائق المؤكدة لآثـار القـات السلبية على بعض جوانب حياة الإنسان اليمني، إلا أن بعضها يؤكد بأن للقات أيضاً بعـض الإيجابيـات على أصعدة وجوانب أخرى من جوانب حياة المجتمع اليمني.

فعلى سبيل المثال لا الحصر، يتميز القات بمزايا عديدة في زراعته مقارنة بالمحاصيل الأخرى التـي حلّ محلها. وقد لخص محرم (1996م) ما أوردته بعض الأدبيات وتقارير الدراسات والأبحاث، من هـذه المزايا التي تتمثل في "المردود الاقتصادي السنوي العالي من وحدة المـساحة"، "التكـاليف المنخفـضة لزراعته بالمقارنة مع المحاصيل الأخرى"، "القابلية للزراعة في ظروف بيئية واسعة تتراوح في ارتفاعها بين 1000-2500 متر عن سطح البحر"، "تحمل القات للجفاف"، "تأثير القات الإيجابي على صيانة التربة في مناطق زراعته وبالذات في المدرجات التي كانت عرضة للتدهور لانحسار زراعة المحاصيل الغذائية فيها" - لأسباب عديدة منها تدني العائد الاقتصادي لهذه المحاصيل ومحدودية الأيدي العاملة الأسرية التي كانت تعمل بها-، "وجود فرص عمل كثيرة في المناطق الريفية التي يزرع فيها القات أدت إلى الحدَ مـن الهجرة إلى المدن"، وبالتالي شجَعت على الاستقرار في الأرياف، واستيعاب عدد كبير من الأيادي العاملة.

أدى انتشار زراعة القات في المناطق الهامشية إلى استصلاح الأراضي بما في ذلـك نقـل للتربـة، وإنشاء مدرجات جديدة في هذه المناطق التي كانت تمثل مراعٍ شحيحة لا تصلح لزراعـة أي محـصول آخر غير القات. بالإضافة إلى أن زراعة القات أصبحت أشبه بعمليةٍ صناعية.

وبطبيعة الحال، فإن للقات بعض الجوانب السلبية على حياة الإنسان اليمني كأضراره الصحية التـي شرحها المهتمون من الأطباء والصيادلة، أو آثاره على الجوانب الاقتصادية وخاصة المصروفات المنزلية وحياة الأسرة كالإنفاق على التطبيب والتعليم وخلافه مما يتم إنفاقه على القات، وكذلك إهدار الكثير مـن الوقت (ساعات مضغ القات أو "المقيل" فيما قد لا ينفع، وغير ذلك من الجوانب الأخرى التي ذهبت أوراق ودراسات أخرى نحواً أعمق في سرد تفاصيلها وإيراد المزيد منها. ومن منطلق تركز هذه الدراسة علـى الجوانب الزراعية، فسوف يتمحور الحديث في الجزء المتبقي منها على القات وبدائل زراعته من وجهـة نظر محايدة وموضوعية، وبناءاً على نتائج دراسات ميدانية ومسوحات حقلية وأبحاث علميةٍ.

موقع القات في التركيب المحصولي والرقع الزراعية :

يزرع القات في تركيبات محصولية مختلفة ترتبط بالظروف البيئية الزراعية المحلية سواءً من حيـث طبوغرافيا المناطق، الارتفاع عن سطح البحر، كمية الهطول المطري وتوفر مصادر ثابتة للري، أو على الري التكميلي في المناطق عالية الأمطار من المرتفعات الوسطى والجنوبية، وكذلك يزرع إلـى جانـب محاصيل الحبوب بأنواعها في قيعان المرتفعات الجنوبية .

كما يزرع القات على الري والري التكميلي إلى جانب محاصيل الحبوب، الخضار المروية، الموالح، الجوافة، الرمان، والمانجو والتين. أما في قيعان المرتفعات الوسطى والشمالية، فيزرع القات إلى جانـب محاصيل الحبوب وأشجار الفاكهة متساقطة الأوراق (التفاحيات، اللوزيات، والعنـب)، التـين، الرمـان، والتين ألشوكي .

كما يشير مكرد وآخرون (1998م) إلى أن القات يزرع في الأودية الدافئة للمرتفعـات إلـى جانـب أشجار البن، الجوافة، الباباي، العاط، الموز، التين، المانجو، ومحاصيل الذرة الرفيعة، الـدخن، والـذرة الشامية. وفي حالات نادرة في بعض أودية الضالع، شماخ وضلاع، يعتبر القات المحصول الوحيد الذي يحتـل أغلـب المـساحات فـي الـنظم الإنتاجيـة بمـا يـشبه الزراعـة المتخصـصة (عبدا وآخرون، 1999م).

إن المحاصيل التي تزرع من قبل الأسر المزرعية إلى جانب القات، تخدم أغراضاً عدة ربمـا كـان أهمها الأمن الغذائي للأسر، تنويع الدخل، العادات والتقاليد الموروثة (مكرد، 1996م). وعلى الرغم مـن الفوارق الشاسعة في تكاليف إنتاج وعائد محصول القات مقارنة بالمحاصيل الأخرى الداخلة في التركيب المحصولي، يظل هذا التنوع سائداً في أغلب مناطق زراعة القات فيما عدا بعض الحالات النـادرة التـي يعتمد فيها المزارعون على القات كمصدر وحيد للدخل .

وقد ارتبط التوسع في زراعة القات بتوفر مصادر الري وبالذات في المناطق التـي يقـل الهطـول المطري فيها عن 400-500 مم. وهناك حالات كثيرة، تم فيها التوسع في زراعة القـات عـن طريـق استصلاح أراضٍ هامشية كانت عبارة عن مراعٍ أو أراضٍ صخرية بعد حفر آبار للري فيها، كمـا هـو الحال في منطقة القرن في مديرية عنس، بمحافظة ذمار.

تصنف الإدارة العامة للإحصاء المحاصيل الزراعية في اليمن إلى ست (6) مجاميع هي: الحبـوب، المحاصيل النقدية، الفاكهة، الخضر، والبقوليات والأعلاف. ومن بين هذه المجاميع، يعتبر القـات والـبن والعنب والبطاطس واللوبيـا هي أكثـر المحـاصيـل انتشـاراً، باستبعاد الذرة والأعلاف، ويحتل القات المرتبة الأولى (50% من مساحة هذه المحاصيل).

يـزرع القـات فـي 14 محـافظـة من محافظات الجمهوريـة شكل رقم (5)، وبحسب دراسـة الفـاو (2002)، فإن التركيب المحصول في الأراضي المروية في مناطق الدراسة يشمل: القات (42%)، والحبوب (26%)، والبن (14%)، والعنب (13%). وفي الأراضي المطرية، يضم التركيب المحصولي: الحبوب (59%)، القات (35%)، والبن (6%)، والعنب والفواكه الأخرى (0.3%) (الشكلين رقم 3 و 4). وتشير الدراسة المذكورة إلى أن نسبة مساحة القات المروي هي 61%، علماً أن جزءاً كبيراً من زراعـة القات يحتاج فقط إلى ري تكميلي. بينما كانت نسبة المساحة المروية للعنب والبن 99%، والفواكه الأخرى 98%. بينما 63% من محاصيل الحبوب تزرع اعتماداً على الأمطار. وغالباً ما ينتج مزارع القات، إلى جانب القات، محاصيل مثل البن والحبوب أو العنب أو غيرها من الفواكه، لكنه نادراً ما ينـتج الخـضار إلى جانب القات.

ويشير عبد ا وآخرون (2002م) إلى أن التركيب المحصولي يختلف من منطقه إلى أخـرى علـى مستوى المحافظة الواحدة ومن محافظة لأخرى. فعلى سبيل المثـال، تتـوزع المحاصيـل المكونـة للتركيب المحصولي في منطقة بيت دواس، بمحافظة حجة، بيـن القـات (36%)، والحبـوب (53%)، والفاكهة (10%).

بينما تحتل تلك المحاصيل نسب مختلفة في التركيب المحصولي السائد في المحابشة (بمحافظة حجـة أيضاً)، حيث يحتل القات (95%)، والحبـوب (2,5%)، والفـاكهـة (1,5%). وفي صنعاء (منطقة بيت الخردل)، تتوزع نسب المحاصيل على القات (30%)، و الحبوب (45%)، والخضار (12%)، ومثلهـا للفاكهة. وفي منطقة جدر (صنعاء)، لم تتجاوز هذه النسب 18% للقـات، و 50% للحبـوب، و 15% للخضار، و17% للفاكهة. وفي تعز، كان متوسط مساحة زراعة المحاصيل فـي التركيـب المحـصولي السائد في المناطق التي شملتهـا الدارسـة كالتـالي: القات (50%)، والحبـوب (32%)، والفاكهـة (14%).

وتشير دراسة أخرى (البكري، 1998) إلى أن نسبة القات في التركيب المحـصولي فـي محافظـة صنعاء تراوحت بين 30-50%. وفي رداع، الضالع، ماوية وجبل صبر، بلغت تلك النسبة 80-90%. وهناك مناطق أصبحت تعتمد على زراعة القات فقط مثل شماخ في محافظة حجة، وضلاع في محافظـة صنعاء، وبعض الأودية في محافظة الضالع، ورداع في البيضاء، ووادي الحار في ذمار، وجبل صبر في تعز.

كما تشير الدراسة التي أجراها مشروع المدرجات الجبلية (2003) إلى أن نسبة مساحة القات فـي منطقة النقيلين (إب) إلى مجموع مساحة المحاصيل المزروعة هي 3.1 % وتشكل فقط 52 % من مساحة

الثوم و40 % من مساحة الجزر وتحتل الحبوب 67 % من إجمالي المساحة في نفس المنطقة، وفي بني عشب (حجة) تكاد تتساوى النسبة التي تحتلها محاصيل القات والبن والعدس فهي 10% للقات، و9% لكل من البن والعدس ، وفي يسقم (يافع) يحتل القات 18 % والبن 22 % والذرة الرفيعة 40 % من إجمالي المساحة المزروعة.

وعلى مستوى الأسر المزرعية، فإن البيانات تشير إلى تفاوت متوسط المساحات المزروعة بالقات في مختلف المناطق. ففي حجة، بلغ ذلك المتوسط 0.25 هكتار، وفي صنعاء 2 هكتار، وفي تعز 0.2 هكتار. أما دراسة الفاو (2002م)، فقد أشارت إلى أن متوسط حجم الحيازة المزرعية المخصصة لزراعة القات تختلف أيضاً كما هو الحال بالنسبة للمحاصيل الأخرى. فقد ذكرت الدراسة أن متوسط تلك الحيازة بلغ في محافظة البيضاء 0.13 هكتار، وهي مساحة مساوية لتلك المخصصة للحبوب وأكثر بقليل من المساحة المزروعة بمحصول البن في نفس المحافظة.

أما في الضالع، فقد كان متوسط الحيازة المخصصة للقات 0.3 هكتار، وهي تساوي المساحة المزروعة بالفاكهة، وأقل بـ 50% من المساحة المخصصة لزراعة الحبوب. وقد وجد أن أكبر الحيازات المزرعية المخصصة للقات كانت في محافظة عمران (حوالي 2 هكتار).

وفي حجة، تفوق الحيازة المزروعة بالقات الحيازات الأخرى المخصصة لزراعة كافة المحاصيل الأخرى (0,5 هكتار)، وكذلك الأمر في محافظة إب (0.4 هكتار). وفي صنعاء، بلغ متوسط حيازة زراعة القات 0.8 هكتار، بينما كانت في حالة محصول العنب 1.4 هكتار، وبلغت في حالة محاصيل الحبوب 2,3 هكتار. وفي تعز، وجد أن مساحة مزرعة القات بلغت 0.2 هكتار للقات و 0.4 لمحاصيل لحبوب و0.1 للبن .

يزرع القات في مختلف المناطق التي يتراوح ارتفاعها عن سطح البحر بين 1000 و 2500 متر، وتنقسم هذه المناطق إلى بطون أودية دافئة، سهول المناطق متوسطة الارتفاع، المدرجات الجبلية وسهول المرتفعات .

وقد حلّ القات جزئياً محل البن وأشجار الفاكهة في بطون الأودية الدافئة، وحل جزئياً أيضاً محل محاصيل الحبوب في سهول المناطق متوسطة الارتفاع والمدرجات الجبلية بعد تزايد حفر الآبار وتوفر مياه الري.

وحلّ القات إلى حدٍ ما محلَ المحاصيل الغذائية (الحبوب والبقوليات) وأشجار العنب واللوزيات في سهول المرتفعات. حيث يشير المدفعي (1983م) إلى أن مساحة القات قد ازدادت في عام 73-74 بنسبة 11.8%عمّا كانت عليه في عام 72-1973م، وهي نفس نسبة انخفاض مساحات الذرة الرفيعة (المصدر نفسه). كما تم التوسع في زراعة القات في الأراضي الهامشية والمراعي في سهول المرتفعات الوسطى والشمالية. وتعود أسباب هذا الإحلال إلى المردود المرتفع من وحدة المساحة للقات مقارنة بالمحاصيل الأخرى.

ولا يمكن إغفال حقيقة أثر عدد من العوامل الأخرى التي أدت إلى اتساع رقعة زراعة القـات مثـل: "انتشار حفر الآبار"، و "دعم الدولة لأسعار المحركات"، و"تأثير المشاريع التنموية التي ركـزت نـشاطها على تطوير الزراعة المروية وتشجيع زراعة المحاصيل النقدية، بما في ذلك التوسع في زراعة القـات". ويعتقد بعض الباحثين أن توفر المياه بأسعار مدعومة، أدى إلى تشجيع زراعة القات لمردوده العالي مـن وحدة المياه المستخدمة في الري (الحمدي، 1997).

ويتضح من خلال الدراسات والمشاهدات التي أجريت أن زراعة القات اتخذت أشكالاً متعـددة تبعـاً للمناطق الزراعية البيئية التي تصلح لزراعته، حيث أتخذ التوسع صورة الإحلال الجزئي لمساحات قائمة كانت تزرع بمحاصيل البن في بطون الأودية أو محاصيل الحبوب في المدرجات الجبلية في مناطق عالية الأمطار وقيعان المناطق متوسطة الارتفاع في المرتفعات الجنوبية. وفي مناطق القيعان فـي المرتفعـات الوسطى والشمالية، كان التوسع في زراعة القات على حـساب الإحـلال الجزئـي لزراعـة الحبـوب والفـاكهـة متسـاقطـة الأوراق (العنـب والتفـاحيـات) (محرم وآخرون، 2002).

تضاربت الإحصائيات المتعلقة بتطور مساحة القات في اليمن اعتبارا من عقد السبعينات من القـرن الماضي، حيث تشير دراسة البعثة اليابانية (1972م) إلى أن مساحة القات في بدايـة الـسبعينات كانـت 8400 هكتار. وتشير بيـانـات الجهـاز المركزي للتخطيط (1972م) إلى أن مساحة القات فـي نفـس الفترة كانت 43.000 هكتار. بينما ذكر أحد الباحثين أن مساحة القات كانـت 184.580 لـنفس الفتـرة (شوبن، 1983م).

وتبين معطيات وزارة الزراعة والثروة السمكية (1983م) أن مساحة القات كانت 47.000 هكتار في عام 1980م. ويشير السعدي (1983م) إلى أن مساحة القات في المحافظات الشمالية كانـت 555 ألـف هكتار في عام 1980م، وفي المحافظات الجنوبية كانت تلك المساحة، في نفس العام 1818 هكتار. كمـا أشارت الدراسة التي أجرتها الأسكوا (1993م) إلى أن المساحة المزروعة بالقات في عام 1990 كانـت تفوق مجموع مساحة الفاكهة بحوالي 29% وتبلغ ثلاثة أضعاف المـساحة المزروعـة بـالبن (محـرم، 2000م). ويقدر عبد ا وآخرون (2002م) تلك المساحة بـ 250 ألف هكتار باعتبار أن متوسط الحيازة الأسرية للقات 0,34 هكتار، ويقدرها كتاب الإحصاء الزراعي لعام 2001 م بحوالي108.7 ألف هكتار.

وبالرغم من هذه البيانات المتضاربة، هناك إجماع على أن مساحة القات توسعت بزيادة متسارعة في اليمن خلال الثلاثة عقود الماضية على نحوٍ لا يمكن مقارنته مع أي محصول آخـر (محـرم وآخـرون، 2002م). وقد أحتل القات حوالي 71% من إجمالي الزيادة في المساحة المزروعة للمحاصـيل الثلاثـة (القات والبن والعنب) خلال الفترة 1975-2000م بينما كان نصيب الـبن 20% والعنـب 9% (الفـاو، 2002م) .

ومن البيانات الموضحة في الجدول رقم (1)، يتضح أن مساحة القات قد ازدادت من 8.000 هكتـار في عام 1970م إلى 108.7 ألف هكتار في عام 2001م (الإحصاء السنوي، 2001)، وتم تقدير مـساحة

القات في عام 1999 بحوالي 100.000 هكتار . وفي عام 2002م قدرت المساحة المزروعة بالقات بـ 110 إلف هكتار (الإحصاء الزراعي 2002) .

الاحتياجات المائيـــة للقـات:

بسبب العائد الاقتصادي الكبير للقات، فقد استخدم منتجو القات مصادر الميـاه المختلفـة (الأمطـار، العيون والمياه الجوفية) وبصورة جائرة لري القات. ويقوم مزارعو القات في بعض المنـاطق باسـتخدام المياه المحمول على وسائل النقل إلى مناطق زراعة القات، والبعض الآخر قام بإنشاء خزانـات أرضـية لتجميع مياه أسطح المنازل أو المناطق المجاورة واستخدامها بصورة أساسية لري القات.

عادة ما تبدأ زراعة القات (الشتلات الصغيرة) في بداية الربيع أو الصيف للاستفادة من مياه الأمطار لري الشتلات الصغيرة . ففي الشهر الأول من عمر النبات، يحتاج إلى ريه واحدة كل خمسة أيام. وفـي الشهر الثاني، يحتاج النبات لريه واحدة كل عشرة أيام، أما أثناء بقية الأشهر، فيحتـاج النبـات لريـه أو ريتين كل شهر (فارع وعلوي، 2002م). إلا أن القات في بعض الأراضي المطرية تعتمد على ما تجـود به السماء من أمطار هي شحيحة في الغالب.

لازالت الأرقام التي تشير إلى احتياجات القات من المياه متضاربة وتقديرية، بالرغم من وجود بعض الأرقام الحقيقية عن حجم استهلاك القات للمياه في بعض المناطق، والدراسات لازالـت جاريـه لتقـدير الاحتياجات الفعلية من المياه للقات وعائدها الاقتصادي من قبل مجموعة من الباحثين في هيئـة البحـوث الزراعية.

تشير الأرقام المتوفرة حول استهلاك واحتياجات النبات للمياه إلى أن القات يـستهلك فـي محافظـة صنعاء حوالي 60 مليون م^3 سنوياً من المياه (فارع وعلوي، 2002م)، وهو ضعف ما يـستهلكه سـكان العاصمة من الماء. ويشير عبد ا وآخرون (2002م) إلى أن ما يستهلكه القات من المياه فـي محافظـة صنعاء يتراوح بين 4856-10463 م^3 للهكتار في السنة. وفي حجة، تراوحت تلك الكمية بـين 6406-6720 م^3/ هـ/ سنة، وفي تعز كانت 5863-8060 م^3 للهكتار في السنة. أما المتوسط العام من الميـاه المضافة (إلى مياه الأمطار) لمنطقة الدراسة فقط (حجه، صنعاء و تعز)، فقد بلغت 3061 م^3/هـ/ سنة.

كما يشير التقرير السنوي لمنظمة الأغذية والزراعة "الفاو" (1995م) إلى أن استهلاك القـات للميـاه يقدر بـ 800 مليون م^3 سنوياً مقابل 25 ألف طن من القات. وبحسبة بسيطة فان الطن يستهلك 32 ألـف م^3 من المياه. بمعنى آخر، تستهلك ربطة القات الواحدة 16 م^3 من المياه. وتشكل هذه الكمية مـن الميـاه 8% من متوسط نصيب الفرد في اليمن من المياه في السنة. إلا إن الأرقام التي لدينا تشير إلى إن الربطة الواحدة من القات تستهلك فقط 1-1.5 م^3 من المياه. ونعتقد إن الرقم الذي أشار إليه مصدر الفـاو كـان كبيرا بسبب الإنتاجية الكلية للقات المتمثلة بـ 25 إلف طن.

وتقدر بعض المصادر (محرم، 2000؛ والزري والسقاف، 1999) الاحتياجات المائيـة للقـات فـي صنعاء بنحو 924 مم/سنة، وفي إب بنحو 609 مم/سنة، وذمار بحوالي 779 مم/سنة، وتقدر المتوسـط العام بحوالي 680 مم/سنة. وعند كفاءة ري قدرها 75%، تقدر الاحتياجات المائيـة بحـوالي 8500 م^3

سنوياً. كما تشير نفس المصادر إلى أن ما يحتاجه القات من مياه يفوق احتياجات المحاصـيل الأخـرى بمقدار 10-30%، ويقدر المجلس الأعلى للمياه تلك الاحتياجات بـ 12.000 م^3 للهكتار سنوياً في منطقة صنعاء.

ويشير الحمدي (1997) إلى أن العائد من استخدام المياه الجوفية لري القات كانت تتراوح ما بين 50 و 90 سنتاً أمريكيا لكل متر مكعب من المياه بينما كانت للعنب 30-50 سنتاً أمريكيا / م^3. وتشير بيانات المجلس الأعلى للمياه 1990 في منطقة صنعاء إلى إن عوائد المياه للقات هي 24 ريـال/م^3 وللعنـب 6 ريال/م^3 والبطاطس 4 ريال/م^3.

تأثير زراعة القات على المحاصيل الأخرى:

إن التغيرات الحاصلة في السنوات الأخيرة على التركيب المحصولي في بعض المناطق مثل السحول (إب)، التي كانت تنتشر فيها إلى وقت قريب زراعة الذرة الرفيعة بصورة أساسية، وفي رداع التي كانت تنتشر فيها أجود أنواع العنب والرمان بالإضافة إلى القمح والشعير وغيرها، وكذلك الحال فـي منطقـة وادي الحار المشهور بالقات "الذحلي"، بمحافظة ذمار، التي كانت إلى الأمس القريب تجود بزراعة الـبن والموز، فقد نافسها القات جميعاً بصورة واضحة واحتل جزئياً أو كلياً مساحات تلك المحاصيل.

ومع ذلك، يصعب تقدير أثر التوسع في زراعة القات على المحاصيل الحقلية والبستانية التي كانـت سائدة قبل انتشار زراعته. هناك مؤشرات غير مباشرة تدل على تدهور الأصول الوراثية لمحصول العنب حيث أشار "نيبور" إلى وجود ما يقارب الأربعين صنفاً من العنب في أسواق صنعاء أثناء زيارته الشهيرة ضمن بعثة علمية دانمركية للعربية السعيدة خلال الفترة 1761- 1767م (هانس، 1962م)، في حـين لا يتجاوز عدد الأصناف التي تم رصدها خلال الآونة الأخيرة عشرون صنفاً.

ويشير مكرد وآخرون (1989م) إلى أن نتائج المسح الميداني في مديريات يافع إلـى أن الأصـناف المنتشرة تجارياً في مناطق زراعة البن في يافع لا تزيد عن ستة أصناف فقط. بينمـا كـان عـدد هـذه الأصناف أكثر من ذلك قبل حوالي سبعون عام حسب إفادة كبار السن.

قد لا يكون تدهور الأصول الوراثية لمحاصيل الفاكهة في المناطق التي انتشرت فيها زراعة القـات بسبب الإحلال فقط، بل ربما يعزى ذلك إلى إهمال هذه الأشجار وتركها دون رعاية مقارنة بما تحظى به زراعة القات من رعاية واهتمام. إن هذا الوضع يبدو واضحاً في منـاطق زراعـة البـن التـي شملهـا المسـح فـي الضالـع، يـافع والعديـن.

ويعزو بعض الباحثين انحسار الأصول الوراثية الخاصة بمحاصيل الحبوب إلى تقلص أهمية زراعـة الحبوب، وتدهور المعارف المحلية في تنقية وانتخاب والحفاظ على هذه الأصناف بسبب تعاقب الأجيـال، وانتقال الزراعة من زراعة البقاء إلى الزراعة من أجل السوق وبالذات فيما يخص زراعـة المحاصـيل النقدية ومنها القات، وكذا إلى توفر الحبوب المستوردة بأسعار مدعومة (مكرد وآخرون، 1998م).

إنتاج القات مقارنة ببعض المحاصيل الأخرى:

تشير بيانات الإحصاء الزراعي إلى أن إنتاج القات قد تزايد خلال الفترة 1991- 2001م مـن 76 ألف طن في عام 1991 إلى 105 ألف طن في عام 2001م. وبذلك، كان المتوسط السنوي للإنتـاج 89 ألف طن. بينما ازداد إنتاج العنب من 139 إلى 163 ألف طن بمتوسط سنوي بلغ 154 ألف طن، وازداد إنتاج البن من 5,4 ألف طن إلى 11,4 ألف طن بزيادة سنوية تقدر بحوالي 10 ألف طن .

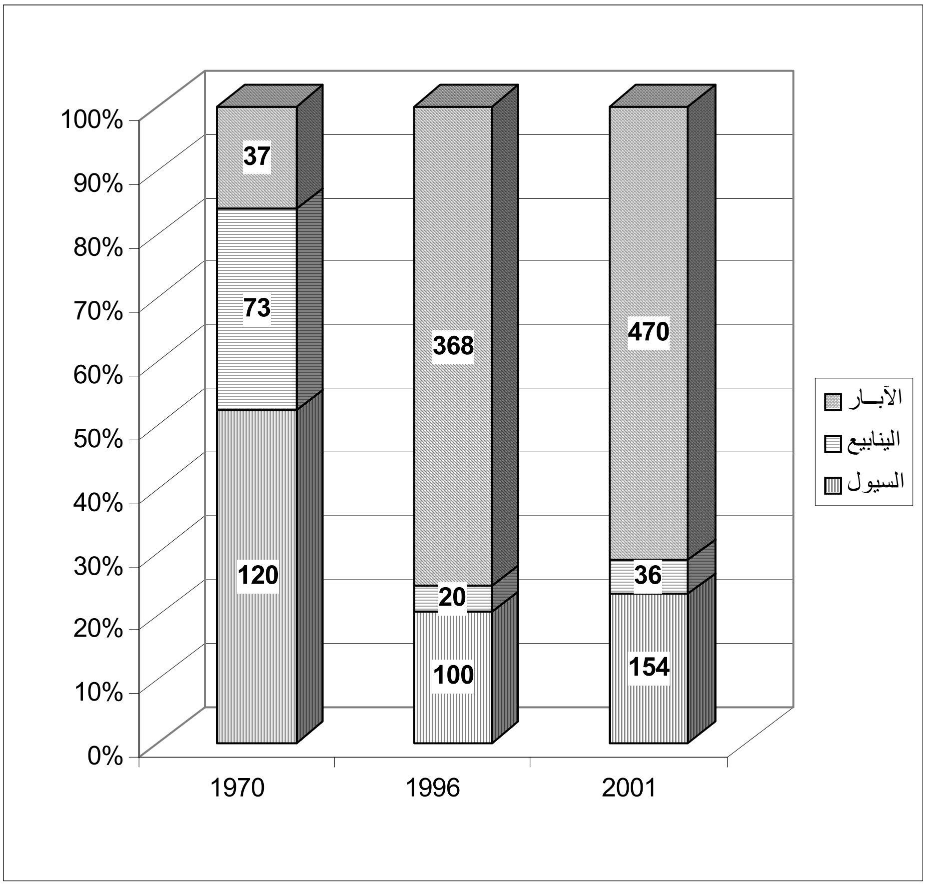
وقد ازدادت إنتاجية الهكتار من القات من 932 كجم إلى 1050 كجم/هكتار بمتوسط سنوي بلغ 967 كجم/هكتار خلال نفس الفترة. أي أن إنتاجية القات ازدادت بصورة مطردة بينما كانت إنتاجية المحاصيل الأخرى متقلبة.

وتنتج خمس محافظات (صنعاء، البيضاء، حجة، وذمار وإب) 85% من إجمالي إنتـاج القـات فـي اليمن. حيث تتركز 38% من المساحة المزروعة بالقات في صنعاء، و 16% في كلٍ من حجـة وإب و 9% في ذمار. ومن خلال البيانات المتوفرة نستطيع إجراء مقارنة لمتغيرات القطاع الزراعي بـين عـام 1970و1996 وكذلك 2001م على النحو الموضح في الجدول رقم (1).

توضح الإحصائيات المشار إليها في الجدول رقم (1) بجلاء جملة من المؤشرات تتركز حول انتشار محسوس للزراعة المروية المعتمدة على المياه الجوفية، انحسار للزراعة المطريـة (شـكل رقـم (6))، وزيادة محسوسة للمحاصيل النقدية (خضار، فواكه، أعلاف) مقارنة بمحاصيل الحبوب، وزيادة عالية في مساحات القات وكمية إنتاجه في سنة 2001م مقارنة بعام 1970م.

إن هذه المتغيرات تؤكد حدوث تحول جذري للزراعة اليمنية من زراعة البقاء إلى الزراعة من أجـل السوق وتحول مخرجات الزراعة إلى سلع للبيع. إن انحسار الينابيع بواقع 60% وزيادة عدد الآبار بواقع 1043% في عام 1996م (محرم وآخرون، 2002م) مؤشر واضح لحجم الاستثمار في مجال حفر الآبار وتأثيراته المتوقعة على موارد المياه الجوفية .

ومن جهة ثانية، فإن انحسار إنتاج الحبوب بواقع 20% في عام 1996م عن مستوى الإنتاج في عـام 1970م على الرغم من زيادة عدد السكان دليل على تراجع أهمية الحبوب في الأمـن الغـذائي وتـوفر مصادر أخرى لسد الفجوة الغذائية ممثلة في الاستيراد للحبوب المدعومة من الخـارج (نفـس المـصدر السابق) بالرغم من أن إنتاج الحبوب في عام 2001م قد أزداد إلى حوالي 90% عما كان عليه الإنتاج من نفس وحدة المساحة عام 1970م وذلك لأسباب دخول التقنيات الزراعية الحديثة كالأصناف عاليـة الغلـة وغيرها من المدخلات الزراعية.



شكل رقم (6) مساحات الاراضي المروية من المصادر المختلفة

جدول رقم (1)

متغيرات القطاع الزراعي في اليمن 1970م، 1996 م و 2001 م

المتغيرات	1970	1996	2001
مساهمة القطاع الزراعي في الاقتصاد:			
المساهمة في العمالة	**%75**	**%58**	**%49**
المساهمة في الناتج المحلي	**%45**	**%17**	**%15.7**
المساهمة في التصدير	**-**	**%2**	**-**
المساهمة بالمساحات المزروعة:			
الحبوب	**%85**	**%61**	**%59**
المحاصيل النقدية	**%3**	**%14**	**%8.3**
القات	**اقل من %1**	**%8**	**%9**
المحاصيل المروية	**-**	**%32**	**%72**

القيمـــــــــــــــــــــــــة:			
المنخرطين فـي الزراعـة (الف)	1.232	1.615	1.959
القيمة المضافة للإنتاج	240 مليون دولار	1,053 مليون دولار	-
المساحات المزروعــــــــة:			
إجمــــالي المـــساحات المزروعة (الف هكتار)	1.266	1.155	1.199
مـساحات الحبـوب (الـف هكتار)	1.082	740	710
مساحات القات (الف هكتار)	8	91	108
مساحات الأعـلاف (الـف هكتار)	20	94	117

المتغيرات	1970	1996	2001
مـساحات الفاكهـة والخـضار (الف هكتار)	39	136	162
المساحات المطرية (الف هكتار)	1.056	579	595
المساحات المروية (الف هكتار)	210	488	660
السيول (الف هكتار)	120	100	154
الينابيع (الف هكتار)	73	20	36
الآبار (الف هكتار)	37	368	470
الكثافة السكانية نسمة / كم^2	4	13	41
عدد الأسر المزرعية	-	1.082.830	-
الإنتاج (ألف طن)			
الحبوب	845	664	764
الخضار	25	703	803
الفاكهة	14	79	703
القـــــات *	35 مليون ربطة	592 مليون ربطة	703 مليون ربطة

بيانات هذا الجدول جمعت وركبت من : البنك الدولي 1998، الاحصاء الزراعي والكتاب السنوي للاحصاء (سنوات مختلفه)

كما ارتفع إنتاج محصول القات من 35 مليون ربطة إلى 592 مليون ربطة خـلال الفتـرة 1970-1996م، ووصل إلى 703 مليون ربطة في عام 2001م بقيمة إجمالية لنفس العام تقدر بحوالي 63 مليار ريال.

وقد قدر ورد وآخرون (1998م) قيمة إنتاج القات من وحدة المساحة- بناءً على متوسط عدد متناولي القات وعدد مرات تناوله في العام- أن إجمالي قيمة المباع للمستهلكين في أسواق البيع تقدر بحـوالي 2 بليون دولار سنوياً، وقدرت إجماليات قيمة القات المنتج من مساحة 89,000 هكتار، والمباع في المزرعة لتجار الجملة والوسطاء بحوالي 640 بليون دولار سنوياً.

ويلاحظ من بيانات الجدول رقم (1) ارتفاع إنتاج الخضار والفاكهة بحوالي 32 مرة و 50 مرة على التوالي بين عامي 1970 إلى 2001م. وعلى مستوى الأسرة المزرعية أوضحت المسوحات الميدانية التي أجريت في العديد من المناطق الزراعية في محافظات صنعاء، حجة، ذمار، البيضاء، والـضالع إلـى أن محصول القات قد انتشر في المدرجات المطرية في تلك المناطق التي يكون الهطول المطري فيها أكثـر من 600 مم/سنة، على حساب زراعة الحبوب التقليدية والبن أو الإحلال الجزئي لها.

من جهة ثانية، فقد توسع المزارعون في زراعة القات في المناطق الأخرى بالقرب من الآبار التـي انتشر حفرها على مدى الثلاثة العقود الماضية، أو حولها. وكان هذا التوسع يتخذ سـيناريوهات مختلفـة على شكل تقليص مساحات الحبوب في المرتفعات الجنوبية، استصلاح أراضٍ هامشية في محافظات ذمار وصنعاء وغيرها، التقليص الجزئي لزراعة الحبوب والعنب واللوزيات في محافظات صنعاء والبيـضاء (وبالذات رداع).

* إصطلاح "الربطة" عام وغير دقيق، ويتفاوت مفهوم "الربطة" أو "ربطة القات" من منطقة إلى أخرى نظراً لعوامـل كثيرة كنوع القات، وطبيعة قطفه، وطريقة تربية الأشجار، وأسلوب التسويق وغيرها. كما أن حجـم ووزن "الـربط" سختلف حتى ضمن منطقة الإنتاج الواحدة.

العوائد الاجمالية لبعض المحاصيل مقارنة بالقات:

تشير البيانات المجمعة من الدراسات والمسوحات الميدانية، المنفذة تحت ظـروف مختلـف الـنظم الإنتاجية التي يزرع فيها القات والمحاصيل الأخرى، إلى تباين العائد الاقتصادي لهذه المحاصيل، وتظهر بعضها التفوق لصالح القات وبعضها الآخر لصالح محاصيل أخرى. إلا أن أغلب الدراسات والمسوحات الحديثة تشير إلى أن هناك محاصيل منافسه لزراعة القات، وإلى أن هذه المحاصيل يمكنها منافسه للقـات بجدية سواءً من حيث العوائد الصافية أو تكاليف الإنتاج أو من حيث كفائـة وحـدة الميـاه أو العمالـة المستخدمة.

في هذا الصدد، تشير بيانات دراسة المنظمة العربية للتنمية الزراعية (1983م) إلى أن الدخل الصافي للمحاصيل من الهكتار كان 63.360 دولار (285.120 ريال)* للقات، 81.702 دولار (367.66 ألـف ريال) للعنب، 50.505 دولار (227.28 ألف ريال) للبن، 36.640 دولار (164.88 ألف ريال) للبرتقال و 3.334 دولار (15.1 ألف ريال) للموز.

ويشير ريفري (1983م) إلى أن تكاليف إنتاج الهكتار في الأراضي المروية في عام 1980/79م تقدر بحوالي 4500 ريال للقات، 3270 ريال للبن، 4210 ريال للعنب، و 1925 ريال للذرة الشامية. في حين كان العائد الصافي للمحاصيل أعلاه لنفس الفترة 213.900، 13.150، 16.350 و 2875 ريال/هكتـار لنفس المحاصيل على التوالي.

كما يذكر نفس الباحث أن العائد من زراعة القات، تحت ظروف الزراعة المطريـة، كـان 35.650 ريال/هكتار. وعلى الرغم من تدني هذا العائد، إلا إنه يعتبر مرتفعاً بالمقارنة مع المحاصيل الأخرى مثل الذرة الرفيعة (6290 ريال/هكتار)، البن (2653 ريال/هكتار)، العنب (8175 ريـال/هكتـار) والـذرة الشامية (575 ريال/هكتار).

كما أوضحت معطيات ماثيوس الذي اشار اليه وورد وآخرون (1998) أن العائد الصافي من زراعة القات تحت مستويات مختلفة من أثر العناية تتراوح بين 400.000 ريـ ـال (3.100 دولار) و600,000 ريال (4.700 دولار) للهكتار في عام 1997م. وقد تم تقدير عائد القات من مياه الري بحوالي 30 - 40 ريال لكل م^3، (كما تـراوح عائد العمـالة الأسرية بين 2.300 - 2500 ريال/يوم) . بينما أظهرت نتائج دراسة الحمدي (1998م) أن متوسط العائد الصافي للهكتار من زراعة القات تـراوح بـين 400,000 و 1.800.000 ريال في عام 1997م.

وتشير دراسة الفاو (2002م) إلى أن القيمة السوقية للقات في عام 1999م بلغت 43,6 مليار ريـال. ويفوق هذا الرقم قيمة المنتج من محاصيل البقوليات بحوالي 13 ضعفاً، و 4.25 أضعاف قيمة الحبوب، و 3 أضعاف قيمة المنتج من الخضار، وحوالي 1,5 ضعف قيمة المنتج من الفاكهة. وقد قدرت قيمة المنتج من القات لنفس العام بحوالي 40% من إجمالي قيمة الإنتاج النباتي، وأكثر من قيمة الإنتـاج الحيـواني بحوالي 1.25 ضعفاً . بمعنى آخر، شكل إنتاج القات حوالي 30% من قيمة الناتج الزراعي بشقيه النباتي والحيواني.

كما تشير نفس الدراسة إلى أن متوسط إجمالي العائد من هكتار القات الذي حققته محافظة البيضاء كان (6.2 مليون ريال/هكتار، تلتها محافظة تعز (3.7 مليون ريال)، بينما حققت محافظة ذمار أدنى متوسط للعائد الإجمالي من القات (1.1 مليون ريال/هكتار).

يتبين من خلال البيانات المختلفة، سواءً الإحصاء الزراعي أو المسوحات التي أجرتها "الفاو" أو وحدة بحوث القات وغيرها، أن القات يجود في بعض المناطق كما تجود المحاصيل الأخرى مثل البن والعنب في مناطق أخرى.

على سبيل المثال، تذكر البيانات التي جمعها فريق الدراسة الميدانية للفاو (2002م) أن صافي الربح من محصول البن بالمقارنة مع القات في محافظة أبين يزيد بحوالي 50%. فقد كان إجمالي العائد من البن 5.6 مليون ريال بينما للقات كان 2.7 مليون ريال.

وفي عمران، وصلت نسبة صافي الدخل من قيمة الناتج لمحصول العنب 52%، بينما لمحصول القات 28% فقط. حيث حقق العنب دخل إجمالي قدره 2,5 مليون ريال، والقات 1.3 مليون ريال، وبلغ صافي الربح من محصول العنب 1.3مليون ريال بينما هو في حالة محصول القات 371.000 ريال. وفي صعدة، كانت نسبة صافي الربح لصالح البن بنسبة 45%، بينما هي للقات 22%.

وبالعكس، فان نسبة صافي الربح من القات، قد أظهرت تفوقاً في مناطق أخرى. ففي محافظة الضالع بلغت 52%، بينما البن 37%. حيث أن إجمالي الدخل من القات بلغ 1.9 مليون ريال وصافي الربح 1 مليون ريال، وإجمالي الدخل من محصول البن 1.1 مليون ريال، وصافي الربح 423 ألف ريال.

وفي محافظات أخرى مثل المحويت، رجحت قليلا كفة القات بالمقارنة مع البن. فقد كانت نسبة صافي الربح 57%، ومن محصول البن 52%. وفي محافظة إب، بلغت النسبه 49% و 45% لكلٍ من القات والبن على التوالي.

وفي محافظة حجة، يكاد يتساوى الوضع، فقد بلغت نسبة صافي الربح 15% و 14% أيضاً لكلٍ من القات والبن على التوالي. اما في صنعاء، فيجود القات على مثيليه البن والعنب من حيث نسبة صافي الربح بحوالي 52% فقد بلغت تلك النسبة في حالة محصول البن 38%، وفي حالة محصول العنب 34%.

ويشير المسح الميداني الذي قام به عبد ا وآخرون (2002م) إلى أن متوسط قيمة الإنتاج للقات في منطقة دواس (حجة) بلغ 4.5 مليون ريال/هكتار، وفي المحابشة - نفس المحافظة - بلغ 20 مليون ريال/هكتار. وكان صافي الربح في المنطقة الأولى حوالي 3 مليون، بينما في الثانية 18.9 مليون ريال/هكتار.

وفي صنعاء، تراوح اجمالي الدخل من الهكتار بين 6.7 مليون ريال في بيت الخردل و28.8 مليون ريال في منطقة جدر بصافي ربح تراوح بين 6.3 مليون ريال في بيت الخردل و28.2 مليون ريال في جدر. وفي تعز(المقاطرة، المواسط، بني حماد). كان صافي الربح من محصول القات 3.6، 3.9، و 5.5 مليون ريال على التوالي (شكل رقم 7).

ومن خلال الدراسات الاقتصادية التي اجراها السروري (2001، 2002، 2003) والسروري وعبد الوهاب (1999،2000، 2001) وغيرهم على بعض المحاصيل الزراعية تحت ظروف الري في بعض المناطق، يتضح أن صافي الربح من القات يفوق صافي الربح من محصول القمح بحوالي 21 مرة، والبطاطس بـ 18 مرة، والطماطم بـ 5.4 مرة، والعنب بـ 2.3 مرة، والبن بـ 5 مرات، ومن التين الشوكي بـ 3.4 مرة (جدول 2 و 6).

جدول رقم (2)

المحاصيل المنافسة للقات (من الزراعة المروية)

المحصول	فترة النمو في السنة (يوم)	ألاحتياجات المائية (مم)	الأنتاجية (طن/هكتار)	تكاليف ألأنتاج (ريال/هكتار)	العائد ألاقتصادي (ريال/هكتار)	صافي الربح (ريال/هكتار)
القات*	120-220 (1-2 سنه)	700-1000	11.3	719425	3401100	2681675
القمح	100-150	450-650	3.5	134222	261884	127662
الذرة الرفيعة	90-300	450-650	3.3	144669	209575	64906
الطماطم	70-140	400-600	24.6	239896	738900	499004
البطاطس	90-160	500-700	18	388708	538547	149839
العنب	160-270 أو (2-3 سنة)	700-1000	34.6	381239	1558845	1177606
البن	210-330 أو 3-4 سنوات	700-1000	1.4	155995	710500	554505
التين الشوكي	2-3 سنوات	-	19,5	98500	745000	646000
الفرسك	3-4 سوات	-	2.6	239389	1018234	778843
الفول	100-150	500-700	1.6	53876	86184	132280
العدس	100-150	400-500	1.1	53353	103509	50156
الخيار (بيت محمي واحد)2	120-150	24-39 $م^3$/بيت 800-1000	4	98000	240000	142000

1. بيانات هذا الجدول جمعت وركبت من مصادر مختلفة: تقارير الهيئة، الاحتياجات المحصولية من الموارد الارضية والسروري سنوات مختلفة.

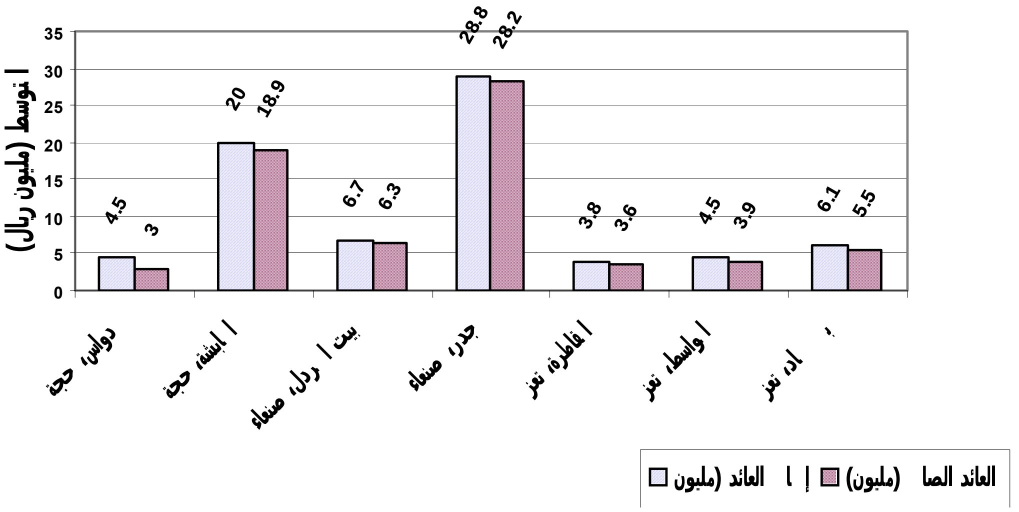
2. البيت المحمي مساحته 340 $م^2$.

جدول رقم (3)

المحاصيل المنافسه للقات (من الزراعات المطرية)

المحصول	فترة النمو (سنة، يوم)	كمية الأمطار الساقطة (مم/سنة)	الإنتاجية (ط/هـ)	تكاليف الإنتاج (ريال/هـ)	العائد الاقتصادي (ريال/هـ)	صافي الربح (ريال/هـ)
القات	**1-2سنوات**	**200-450**	**1.6**	**289.391**	**101.5000**	**72.5609**
القمح	**100-150**	**200-450**	**1,5**	**47.080**	**62.736**	**15.656**
الذرة الرفيعة	**150-250**	**200-450**	**1.2**	**65.035**	**69.684**	**4746**
العنب	**160-270 أو (2-3 سنة)**	**200-450**	**15.6**	**249.629**	**597.103**	**347.474**
البن	**210-330 (3-4 سنوات)**	**200-450**	**0.8**	**112.263**	**362.250**	**249.987**
التين الشوكي	**120-150 (2-3 سنوات حتى أول إنتاج)**	**200-450**	**10**	**34,500**	**309.000**	**275.000**

بيانات هذا الجدول جمعت وركبت من مصادر مختلفة.



شكل رقم (7) اجمالي الدخل والعائد الصافي للقات في مناطق مختلفه

ويلاحظ من خلال بيانات الجدول رقم (3 و 7) أن صافي ربح القات تحت النظام المطري بالمقارنة مع صافي الربح المتحصل عليه من المحاصيل الأخرى بلغ 48 مرة، مرتين، 2.6 مرة و 3 مرات لصافي الربح الناتج عن كلٍ من القمح، العنب، التين الشوكي والبن على التوالي.

إلا أن مثل تلك الأرقام لا تكفي للتعبير الواقعي عن مدى ربحية هذا المحصول أو ذاك دون الأخذ بعين الاعتبار إجمالي قيمة التكاليف الداخلة في إنتاج تلك المحاصيل. أي أن المقياس الأساسي هو مقارنة العائد الصافي من كل ريال أنفق في تكاليف الإنتاج .فقد اعطى كل ريال أنفق لإنتاج القات 3.7 ريال كصافي ربح، وللقمح 1 ريال واحد، والطماطم 2 ريال، بينما في حالة العنب 3.1 ريال، والبن 3.6 ريال، والفرسك 3.3 ريال (جدول رقم 8).

وهذا ما اكدته دراسة الفاو (2002) حيث اشارت الى ان القيمه المضافه للبن اعلى من مثيلتها للقات في ذي السفال (اب) بحوالي 10%، وفي صنعاء (بني مطر) كانت القيمه المضافه للبن أكثر من القات بحوالي 80% وكذلك في عمران بحوالي 60% لصالح العنب بالمقارنة مع القات .

وبالمقابل، واعتماداً على صافي العائد من كل ريال أنفق على تكاليف الإنتاج، فقد تجاوز محصول التين الشوكي كل المحاصيل الأخرى، وفاق القات بمرتين، والطماطم بأكثر من 3 مرات، ومجموع البن والعنب. حيث بلغ صافي الربح لكل ريال أنفق على تكاليف الإنتاج للتين الشوكي 6,6 ريال في الأراضي المروية (جدول رقم 2 و 8).

في الأراضي المطرية، كان صافي الربح متواضعاً لكل المحاصيل باستثناء التين الشوكي. حيث أعطى كل ريال أنفق على تكاليف الإنتاج 2.5 ريال في حالة القات، و 0.3 ريال لمحصول القمح، و 1.4 ريال للعنب، و 2.2 ريال لمحصول البن. أما التين الشوكي، فقد وصل صافي الربح من كل ريال أنفق على تكاليف الإنتاج إلى 8 ريال. علماً أن كافة الأرقام قد حسبت بعد خصم الزكاة (جدول رقم 9).

تجدر الإشارة إلى أن استخدام الأسمدة في الإنتاج الزراعي في اليمن لازال متواضعاً إلى درجة كبيرة، حيث لا يتجاوز نصيب الهكتار في الأراضي المزروعة سنوياً 50 كجم.

بينما يصل نصيب الهكتار من الاسمدة في دول مثل السعودية الى396 كجم للهكتار، وفي مصر 449 كجم للهكتار، بينما يبلغ المتوسط العالمي لاستخدام الأسمدة نحو 100 كجم للهكتار. بمعنى آخر، فإن نصيب الهكتار من السماد في اليمن هو 50% فقط من المتوسط العالمي، ويشكل 13.6% فقط عن مثيله في فيتنام، و 11% من نصيب الهكتار في مصر (جدول رقم 4).

جدول رقم (4)

متوسط كمية الأسمدة الكيماوية المستخدمة للهكتار في بعض دول العالم مقارنة باليمن (كجم\هكتار)

البيان	الصين	فيتنام	السعوديه	سوريا	مصر	هولندا	اليمن	المتوسط العالمي
كمية السماد (كجم/هـ)	279	365	396	366	449	425	50	100

الجدول جمع وركب من الكتاب السنوي للفاو (الانتاج) (2001م)، وكذلك كتاب الاحصاء الزراعي (2001م)

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (5) أن استخدام الأسمدة والمبيدات بالإضافة إلى تكاليف الـري كـان عالياً في زراعة القات في المناطق التي شملها المسح. ففي حجة، بالإضافة إلى السماد العضوي، تـصل الكمية المستخدمة من السماد الكيماوي إلى 282 كجم/هكتار، وفي صنعاء 163 كجم/هكتار، وفـي تعـز 450 كجم/هكتار. ويشير ورد وآخرون (1998) إلى أن مـتوسـط مـا يـستخـدم مـن سمـاد اليـوريـا علـى القات هو 100 كجم /هكتار.

أما المبيدات المستخدمة، فالمتوسط هو 67 لتر/هكتار سنوياً ويتفاوت مـن محافظـة لأخـرى (106 لتر/هكتار في صنعاء و 30 لتر/هكتار في تعز).

جدول رقم (5)

تكاليف انتاج الهكتار لبعض المحاصيل الزراعية في المرتفعات الشمالية (صنعاء-حجة)

المحصول	الأسمدة العضوية (ريال)	الأسمدة الكيماوية (ريال)	المبيدات (ريال)	العمالة (ريال)	الإجمالي (ريال)
القات	5675	3750	49716	134500	193641
ذرة رفيعة	1500	2000	-	54300	57800
قمح	-	2000	-	34800	36800
فول	-	-	-	38980	38980
بن	5850	5000	-	47900	58750
بطاطس	34980	24789	15871	67729	143369
طماطم	33750	16650	10500	57306	118206
عنب	-	1087	1652	50750	53489

تين شوكي	5270	4460	-	65500	75230
خيار(بيت محمي)*	7000	14500	9000	45000	75500
فرسك	4755	5236	4606	55400	69997

* مساحة البيت المحمي 340 م^2

وفيما يتعلق بتكلفة ري القات، فهي تمثل 15% في بيت دواس، و 52% من متوسط تكاليف الإنتـاج فـي المحابشـة (بمحافظة حجة). وفي صنعاء، يكاف الري 42%، بينما تبلغ تكلفته فـي تعـز 47%-62% من اجمالي تكاليف الإنتاج (عبدا وآخرون، 2002م).

بلغ متوسط ما ينفق على الأسمدة والمبيدات 36 ألف ريال للأولى، و 53 ألف ريال للثانيه لكل هكتار من القات. ويلاحظ أن أعلى متوسط نفقات على الأسمدة كان في محافظة صـعدة (5%)، يليهـا حجـة (3,9%)، ثم تعز (2,3%). أما أعلى إنفاق على المبيدات، فقد تحقق في محافظـة ذمـار (8%)، يليهـا عمران وصعدة بواقع 4% لكلٍ منهما، ثم تعز (3,5%). بينما كان أدنى متوسط إنفاق على المبيدات قـد تحقق في محافظتي المحويت والبيضاء (0,6%). ومن حيث متوسط ما ينفق على الـري (12%) مـن إجمالي العائد، فتشير البيانات أن أعلى متوسط كان في حجة (20%)، وتعز (16%). أما العمالـة، فلـم تتجاوز 8% من إجمالي العائد. وتشير نفس الدراسة إلى أن إجمالي العائد لإنتاج الهكتار من البن كـان 2 مليون ريال، وأن متوسط نصيب الأسمدة بلغ 2%، والمبيدات 1%، والري 9%، والعمالة 10%.

كما أشارت الدراسات الاقتصادية إلى أن استخدام الأسمدة والمبيدات، وكذلك العمالة الزراعية، تختلف من منطقة إلى أخرى، ومن محصول إلى آخر. إلا أن القات كان في مقدمة جميع المحاصيل، بل فاق مـا يستخدم في زراعة القمح بحوالي 5.4 مرة، والبن بـ 3.3 مرة، والبطاطس بـ 1.6 مرة، والعنـب بـ 3.6 مرة، والتين الشوكي بـ 2.6 مرة، والخيار في بيوت الزراعة المحمية بحوالي 7.3 مـرة (جـدول 10). ذلك، بالرغم من أن الحسابات بالنسبة لبيوت الزراعة المحمية عملت على أساس بيت واحد بمساحة لا تتجاوز 340 م^2. مع العلم بأن الهكتار الواحد يستوعب 25 بيتـاً للزراعـة المحميـة، وأن الجـدوى الاقتصادية لهذا النوع من الزراعة هي فقط لعدد 10-16 بيتاً /هكتار.

يلاحظ من بيانات الجدول رقم (5) أن استهلاك الأسمدة، بنوعيها العضوي والكيماوي، كان أعلى في محاصيل البطاطس والطماطم، بحوالي 7-8 مرات للأسمدة المستخدمه في القات، إلا أن كمية المبيـدات المستخدمة على القات كانت أعلى بكثير مما هو عليه الحال في بقية المحاصيل، اذ تزيد عما يستخدم منها في زراعة البطاطس بأكثر من 3 مرات، والعنب بحوالي 31 مرة، بينما لا وجود للمبيدات في حالة التين الشوكي والبن . وقد أستثني الري من التحليل في هذا الجدول لصعوبة معرفـة القيمـة الحقيقيـة للميـاه المستخدمة في عملية الري (حيث عادة ما تحسب قيمة المحروقات والعمالة المستخدمة في الري بالإضافة إلى قيمة رمزية للمياه وإهلاك المعدات في بعض الحالات كقيمة للري وهذا فـي رأي الباحـث يجـافي الحقيقة).

جدول رقم (6)

مقارنة العائد الاجمالي للقات منسوبا الى العائد الاجمالي للمحاصيل الاخرى – النظام المروي

المحصول	نسبة تفوق القات (مره)
القمح	21
الطماطم	5.4
البطاطس	17.9
العنب	2.3
البن	4.8
التين الشوكي	5.8
الفرسك	3.4

تم حساب بيانات هذا الجدول اعتماداً على بيانات الجدول رقم (2).

جدول رقم (7)

مقارنة العائد الاجمالي للقات منسوبا الى العائد الاجمالي للمحاصيل الاخرى – النظام المطري

المحصول	نسبة تفوق القات (مرة)
القمح	48
العنب	2
البن	3
التين الشوكي	2,6
الخيار (بيت محمي مساحته 340 $م^2$)	18,9

بيانات هذا الجدول جمعت وركبت بناء على بيانات جدول رقم (3)

جدول رقم (8)

صافي العائد من كل ريال في تكاليف الانتاج تحت النظام المروي

المحصول	العائد (ريال)
القات	3,7
القمح	1
الطماطم	2
البطاطس	0.4
العنب	3.1
البن	3.6
التين الشوكي	6.6
الفرسك	3.3
الخيار (البيت المحمي)	1.5

بيانات هذا الجدول جمعت وركبت بناء على بيانات جدول رقم (2)

جدول رقم (9)

صافي العائد من كل ريال في تكاليف الانتاج تحت النظام المطري

المحصول	العائد (ريال)
القات	2.5
القمح	0.3
العنب	1.4
البن	2.2
التين الشوكي	8

بيانات هذا الجدول جمعت وركبت بناء على بيانات جدول رقم (3و5)

جدول رقم (10)

مقارنة نسب تكاليف انتاج القات (الاسمدة والمبيدات والعمالة) الى تكاليف انتاج المحاصيل الاخرى

المحصول	التكاليف (مرة)
الذرة الرفيعة	3.4
القمح	5.4
البن	3.3
البطاطس	1.3
الطماطم	1.6
العنب	3.6
التين الشوكي	2.6
الفرسك	2.8
الخيار (بيت محمي)	7.3

بيانات هذا الجدول جمعت وركبت بناء على بيانات جدول رقم (5)

* كان سعر صرف الدولار في ذلك الوقت = 4,5 ريال تقريبا

* **بناءاً على حسابات الباحث وتقديره لمتوسط لوزن الربطة بحـوالي 500 جـرام، وان الانتاجيـة لا تتجـاوز 7 طن/هكتار فان العائد الإجمالي بحدود 2.164.000 ريال، وصافي ربح حـوالي 1.706.000 ريـال فـي الأراضـي المروية. وهي أرقام أكثر واقعية.**

المحاصيل البديلة للقات ومحددات زراعتها:

إن مدى التنوع البيئي الذي يزرع فيه القات يفترض البحث عن محاصيل متعـددة يمكـن أن تكـون منافسة سواءً من حيث مردودها أو من حيث احتياجاتها للموارد. وتشير البيانات المتاحـة إلـى إمكانيـة وجود عدد من المحاصيل المنافسة والبديلة للقات.

في الأودية الدافئة، يمكن أن يكون البن منافساً للقات لما تتمتع به اليمن من ميزات نسبية في زراعته وبالذات فيما لو أدخلت تقنيات حديثة في زراعة البن سواءً من حيث التربية أو الزراعة المكثفة وإدخـال طرق الري الحديثة. وتشير نتائج تحليل البيانات المجمعة لغرض هذه الدراسة إلى أن البن، برغم تـدني مدخلات إنتاجه، مقارنة بالقات، وخاصة من حيث الأسمدة والمبيدات والعمالة أيضاً، أعطى عائـد ربـح صافـي (بعد خصم الزكاة) لكل ريال أنفق كتكاليف إنتاج يساوي ما أعطاه القـات (3.6 ريال للبن، 3.7 ريال للقات لكل ريال أنفق على تكاليف الإنتاج). مع العلم بأن العائد الإجمالي للقات كـان يفـوق الـبن

بحوالي 5 مرت، لكن تكاليف إنتاجه كانت عالية وتفوق تكاليف إنتاج البن بحوالي 4.8 مرة في الأراضي المروية. وكانت تكاليف الإنتاج في الأراضي المطرية فقط 2.5 مرات والعائد من كل ريال أنفـق علـى إنتاج البن 2,2 ريال وللقات 2.5 ريال (الجدولين 6 و 7). وكذلك الحال بالنسبة لمحصول العنب، الـذي يعدَ محصولاً منافساً للقات في قيعان المرتفعات وكذلك في المدرجات الجبلية التي يصل ارتفاعهـا نحـو 1700م فأكثر فوق سطح البحر.

ومن خلال نتائج الدراسة التي أجراها السروري (2003م) حول اقتصاديات محصول التين الـشوكي (انظر الجداول 2، 3، 8، و9)، يتضح أن هذا المحصول منافس قوي للقات وللمحاصيل النقدية الأخرى من كل الجوانب. فقد فاق القات من حيث العائد الاقتصادي لكل ريال أنفق على مدخلات الإنتاج بـضعف ما كان للقات. فقد كان ذلك العائد للتين الشوكي 6.6 ريال لكل ريال، بينما هو للقات 3.7 ريال في النظام الزراعي المروي؛ وبلغ نفس العائد 8 ريال للتين الشوكي لكل ريال أنفق على تكاليف الإنتاج في النظـام المطري، بينما لم يتجاوز 2.5 ريال للقات تحت نفس الظروف.

قد يكون صحيحاً أن العائد الصافي للقات يفوق صافي عائد التين الشوكي بحـوالي 6 مـرات فـي الأراضي المروية و 2.6 مرات في الأراضي المطرية (الجدولين 6 و 7)، لكن العائد من الريـال الـذي ينفق على تكاليف الإنتاج في التين الشوكي كان عالياً مقارنة بما يحققه كل ريال ينفق على إنتاج القـات. مع العلم بأن التين الشوكي يزرع في مختلف المناطق ذات الارتفاعات المختلفة ماعدا السهل الـساحلي. ويجود التين الشوكي في مختلف الترب بما فيها الهامشية أو متدنية الخصوبة.

ويتضح من بيانات نفس الجداول السابقة أن الفرسك يمكن أن يكون منافساً قوياً أيضاً للقات لمـردوده العالي الذي يكاد يتساوى مع مردود القات تقريباً في الأراضي المروية. كما يمكن تشجيع زراعة المانجو كمنافس لمحصول القات مع التركيز على الأصناف ذات الجودة العالية والـصالحة للتـصدير وخاصـة الأصول المتقزمة بهدف التكثيف الزراعي والاستفادة القصوى من الحيازات محدودة المساحات في بطون الأودية، إلا أن البيانات الخاصة بالمانجو في هذه المناطق غير متوفرة في الوقت الحاضر.

في قيعان المناطق متوسطة الارتفاع (الضالع، ردفان، المسيمير، دمت وماوية مثلاً)، يمكن تـشجيع زراعة التين الشوكي، والبن و المانجو، والمحصول الأخير باستخدام أصناف محسنة على أصول متقزمة وبنظام التكثيف الزراعي وطرق الري الحديثة .

أما في منحدرات المرتفعات المتوسطة إلى عالية الأمطار، فيمكن إدخال محاصيل الزراعة المحميـة في البيوت البلاستيكية (الخيار، الطماطم، والفاصوليا الخضراء وغيرها)، وكذا العنب والتـين الـشوكي والتفاحيات والبن كمحاصيل منافسة لزراعة القات، مع إمكانية التركيز على الأصناف المرغوبة للتصدير والتركيز على الزراعة المكثفة وطرق الري الحديثة والعناية بالمحصول من حيث الرعايـة ومـدخلات الإنتاج. بل أن بعض تلك المحاصيل، أو جميعها، قد فاقت إنتاج القات بعدة مرات.

في قيعان المرتفعات الوسطى والشمالية، يمكن أن يكون العنب، الفرسك، الزراعات المحمية، التـين الشوكي والطماطم وكذلك البصل محاصيل منافسة للقات أيضاً.

في مناطق الزراعة المطرية للقات، ستبقى محاصيل الحبوب وبالذات الذرة والقمح والبقوليات هي الأكثر قدرة على المنافسة والصمود أمام القات. ويمكن أن تكون الأصناف المحلية من أشجار الفاكهة متساقطة الأوراق بدائل محتملة للقات خصوصاً في حالة إدخال أصناف مبكرة، مقاومة للجفاف، ذات إنتاج جيد من حيث الكم أو المواصفات. ذلك إذا ما وضعنا بالحسبان أن المحاصيل النجيلية خاصة (الذرة والقمح والشعير) والبقوليات هي محاصيل أساسية واستراتيجية بالنسبة للفلاح وأمنه الغذائي كمصدر لغذاء أسرته، وعلاف لحيواناته، بل ومصدر للوقود، ومستلزمات البناء (التبن أو القش للقمح والبقوليات). وهذه العناصر جميعها لا تقدر بثمن بالنسبة للمزارع في المناطق النائية، ولكنها عادة لا تدخل في الحسابات الحقيقية لمختصي الاقتصاد. كما أن التين الشوكي أو الزراعة في البيوت المحمية، بعد حصاد مياه الأمطار وتجميعها في خزانات، تعتبر منافسة بجدية للقات في هذه المناطق.

تجدر الإشارة إلى أن هناك إمكانيات واسعة لرفع إنتاجية وحدة المساحة في اليمن للعديد من - بل لكافة- المحاصيل الزراعية إذا ما أجرينا لها مقارنة بنظيراتها من المتوسطات العالمية لإنتاجية الهكتار من جهة، أو مقارنتها بمتوسطات نظيراتها في بعض الدول التي تفوق إنتاجية الهكتار فيها المتوسط العالمي بعدة مرات من جهة أخرى. وكذلك، إذا ما أخذ بالاعتبار الإمكانية الذاتية لهذه المحاصيل لإعطاء إنتاجية عالية إذا ارتفعت معدلات مدخلات الإنتاج إلى المستوى المطلوب.

فمن خلال بيانات الجدول رقم (11)، يتضح أن متوسط إنتاج الهكتار من البن في فيتنام يصل إلى 6 مرات عما هو عليه في اليمن، ويبلغ متوسط إنتاجية العنب في الهند تقريباً ضعف إنتاجيته في اليمن. وكذلك فمتوسط إنتاجية الهكتار من القمح في اليمن لا يتجاوز 35% عما هو عليه الحال في السعودية، ولا يزيد عن 50% عن المتوسط العالمي لنفس المحصول.

جدول رقم (11)

عينة لإنتاجية بعض المحاصيلفي دول مختلفة (طن/هكتار)

المحصول	سوريا	الهند	السعودية	الاردن	فيتنام	هولندا	اليمن	المتوسط العالمي
القمح	2.8	2.7	4.5	3.1	-	4.7	1.6	2.7
الذره الشامية	3.4	1.8	1.6	12.5	2.9	7.5	1.5	4.4
البطاطس	20.9	18.6	25	26	14.5	45.6	12	16
الطماطم	37	17	24	67.8	-	43.3	15.2	27
العنب	5.7	27	13.7	5.7	-	3.3	7	8.5
البن	-	1	-	-	1.8	-	0.3	0.7

تم جمع وحساب بيانات هذا الجدول اعتماداً على بيانات الكتاب السنوي(الإنتاج) للفاو (2001م)وكذلك كتـاب الاحصـاء الزراعـي(2001م) .

إن السيناريوهات المقترحة أعلاه تحتاج إلى المزيد من الدراسات التفصيلية فيما يتعلق بخـصوصيات النظم الإنتاجية والبيئات المحلية. وقد يتطلب الأمر إجراء بحوث تطبيقية في مناطق مختارة سـواءً مـن حيث تحديد صلاحيات المناطق أو من حيث اختيار الأنواع والأصناف من الفاكهة والخـضار والحبـوب التي يمكن تشجيع التوسع في زراعتها في تلك المناطق

الاستنتـــاج:

من الصعب الحديث عن الحدّ من زراعة القات وإيجاد البدائل من المحاصيل الزراعية له ما لم تتخـذ الإجراءات الكافية والكفيلة للحدّ من استهلاكه، خاصة وأن أعداد متناولي القات في زيادة مـستمرة مـن خلال النمو السكاني المتزايد، ودخول مستهلكين من الفئات العمرية الصغيرة وبالتالي التوسع في زراعته وزيادة إنتاجيته رأسياً وأفقياً. وخاصة أن الإنفاق على القات والتبغ يأتي في المرتبة الأولى بـين سـكان الحضر، ويحتل المرتبة الثانية بين سكان الريف، وعلى مستوى الجمهورية.

من خلال ما سبق، يتضح أن القات هو أكثر المحاصيل ربحية بالنسبة للمـزارعين بالمقارنـة مـع المحاصيل الأخرى، إلا أن تكاليف مدخلات إنتاج القات كانت تفوق ما ينفق على المحاصيل مثـل الـبن والعنب والقمح مجتمعة. وبالرغم من أن العائد الصافي للقات كان مرتفعاً مـن الهكتـار، إلا أن العائـد الصافي من كل ريال ينفق على تكاليف الإنتاج كان في بعض المحاصيل أعلى بكثير عما هو عليه الحال بالنسبة للقات وخاصة التين الشوكي. كما ان القيمة المضافة للمحاصيل المنافسة للقات مثل العنب والـبن كانت تفوق نفس القيمة بدرجة عالية.

أن التباين الجغرافي في اليمن واهتمام المزارع بهذا المحصول أو ذاك أعطى تباينـاً واضـحاً فـي المردود الاقتصادي لبعض المحاصيل التي كان بعضها يفوق القات في مناطق مثل عمران حيـث يجـود العنب ويعطي عائداً يفوق القات بحوالي الضعف. وكذلك الحال في محصول البن في صعدة. بل فاق البن بعائداته القات بأكثر من ثلاث مرات في أبين. وفي بعض المناطق، حقق البن والقات تقريباً قيمة متساوية للعائد الصافي، وذلك في كلٍ من المحويت وذمار وحجة. وتدلل هذه المعطيات على أن النظـرة الـسابقة والسائدة التي مفادها عدم وجود محصول منافس للقات بصورة مطلقة، لم تعد صحيحة.

كما يلاحظ أن متوسط أنتاجية الهكتار من المحاصيل المختلفة في اليمن لازالت متدنية بالمقارنة مـع المتوسط العالمي من جهة، ومن جهة ثانية بالمقارنة مع متوسط بعض الدول المشابهة لظروف اليمن. وقد يكون سبب ذلك هو ارتفاع ما تنفقه مثل تلك الدول على مدخلات الإنتاج مقارنة بما يتم إنفاقه في اليمن.

وتوحي الحقائق المرتبطة بمثل هذا الوضع بإمكانية رفع وتيرة الإنتاج إلى مستويات عالية من وحـدة المساحة. وبهذه الحالة، يمكن لكثير من المحاصيل أن تكون منافساً قوياً لزراعة وإنتاج القات خاصـة أن إنتاج القات وصل إلى درجة عالية من التقنية المستخدمة لزراعته من قبل المزارعين في اليمن، ووصلت

إنتاجيته إلى ما يشبه الذروة خاصة إذا ما عرفنا أن إنتاج القات في بعض المناطق قد حدا بالمزارعين إلى استبدال التربة كل 3-4 سنوات، كما هو الحال في رداع، بمحافظة البيضاء.

كما أن بعض مناطق زراعة القات بدأت بالتدهور والتوقف لأسباب مختلفة أهمها اسـتنزاف التربـة وشحة المياه. وهناك مثل واضح في هذا الجانب في وادي الحار بمحافظة ذمار. كما ان المياه هي العامل المحدد للانتاج والذي لا يمكن تجاهله، وهذه المشكلة تتفاقم باستمرار، وواضح بـان الميـاه واسـعارها سيلعب الدور الرئيسي في سعر القات والتوسع في زراعته.

كما يمكن استغلال الميزه النسبية لزراعة العديد من المحاصيل الزراعية بغـرض التـصدير مثـل الفاكهة والخضار والبن والعائد الكبير الذي تجنيه هذه المحاصيل من جراء عملية التصدير والذي يفـوق القات بمرات عدة . وليس ادل على ذلك من سعر البن اليمني فـي الخـارج وكـذلك اسـعار المـانجو والحمضيات والخضار . كما يجدر التنويه إلى ان سعر الحبة الواحدة من التين الشوكي المـصدره الـى بريطانيا في العام 2003م وصل الى نصف جنيه انجليزي أي حوالي 3000 ريال/كجم .

ومن خلال ما ورد في هذه الدراسة تبين ان هناك مجالاً واسعاً لتشجيع زراعة البن والمـانجو فـي الاوديه الدافئة والتين الشوكي والزراعة المحمية والعنب في المنحـدرات . ويمكـن ان يكـون العنـب والفرسك والزراعة المحمية والخضار وكذلك التين الشوكي محاصيل منافسة للقات في قيعان المرتفعـات الجبلية. ان الاهتمام بانشطة اخرى مثل تربية النحل والدواجن والثروه الحيوانية لتنويـع مـصادر دخـل المزارع واستمراره لتجنب زراعته للقات والحدّ من انتشارها من المسائل الهامة ايضا.

اخيرا، ان وجود استراتيجية وطنيه تهتم بجوانب القات المختلفة امر في غاية الاهمية لتحديد الـرؤى والاتجاهات المستقبلية للتعامل معه والحدّ من انتشاره وتناوله من خلال انشاء مركز او معهد متخـصص بشئون القات.

التصـــورات المقترحــة:

كون الطلب على القات سيستمر بالتزايد، فان أمكانيه زيادة الرقعة المزروعة كبيـرة والتوسـع فـي زراعته في مناطق جديدة وأدخال تقنيات حديثة مواكبة للتغلب على بعض مشاكله ، بل واسـتيراده مـن الخارج (شرق أفريقيا) خاصة عندما نتأهل اليمن لشروط منظمة التجارة العالمية WTO فـي تحريـر التجارة ورفع القيود على الاستيراد والتصدير.

ومن جهة أخرى، هناك دول تحضر زراعته وتداوله فيها، ودول رئيسية مثـل الولايـات المتحـدة الأمريكية وبريطانيا وهولندا لأتحضر تناوله، واستيرادها من القات في تزايد مـستمر، وسـتلعب الـدور الرئيسي في تحديد مستقبل الاتجار بالقات. وربما إن القات سيحذو البن في بدايات انتشاره، حيث أعتبـر البن في تلك الفترة مادة محرمة يعاقب على تناولها بالسجن والغرامة.

كما أن البحث في تحسين القيمة المضافة للقات، وعبر إيجاد بدائل أخرى لاستخدامه وأستخلاص مواد منه كمشروب على سبيل المثال، أوأدخاله في الصناعة أو الصيدلة أمـور واردة خاصـة مـع نوعيـة

التكنولوجيا وتطورها. وعلى هذا الأساس، لابد من التعامل معه وتطويعه ليخدم التنمية والحدّ من جوانبه السلبية .

وهنا تأتي أهمية المحاصيل المنافسة وهي التي ذكرت في هذه الدراسة مثل العنب والتين ألشوكي والبن، كونها محاصيل مرغوبة للتصدير لدول الجوار أو الدول الأخرى باستغلال الميزة النسبية لبلادنا لزراعتها في مواعيد مختلفة، ورخص ثمنها وجودتها العالية واعتمادها بصورة أساسية على المادة العضوية أي قلة استخدام الكيماويات (مبيدات وأسمدة) في زراعتها . وهذا ما يعطيها ميزة في التسويق بأسعار منافسة .

ولابد من التنويه في هذا الجانب إلى أهمية تطوير وأدخال تقنيات ما بعد الحصاد لهذه السلع الزراعية المراد تسويقها وتصديرها للمنافسة في السوق العالمية .

وعند الحديث عن بدائل زراعة القات، يجب ألا تتركز الجهود والتفكير فقط على الجوانب التقنية، إذ لابد من الأخذ في الاعتبار العدد المتزايد لمستهلكي القات وخاصة بين الشباب وطلاب المدارس، وأسعاره المختلفة التي ترضي كافة الشرائح الاجتماعية، وتوفره على مدار العام .

وهنا تأتي أهمية استخدام وسائل الإعلام والتوعية الموجهة إلى الشباب وعبر المدارس والجوامع والنوادي وغيرها، وسن التشريعات والقوانين التي تحدّ من تناوله في الأماكن ألعامه وخاصة الحكومية أسوة بالسجائر في دول عديدة من العالم، و فرض الضرائب والرسوم المجزية على تسويقه وعلى المياه المستخدمة لريه وكذلك مدخلان الإنتاج المرتبطة به ، ودعم وتشجيع زراعة المحاصيل الأخرى ولو إلى حين، وأدخال التقنيات الحديث في الزراعة، وتنويع مصادر دخل المزارع على مدار العام مثل إدخال زراعة البيوت المحمية وتربية نحل العسل والدواجن وخاصة الفقاسات صغيرة الحجم ورخيصة الثمن والصناعات المنزلية، مع تدريب وتوعية المستهدفين بهذه التقنيات وتركيز هذا النشاط بداية في المرتفعات الجبلية وخاصة تلك التي تنتشر فيها زراعة القات. على أن يشمل هذا النشاط مزارعي القات وغيرهم على حد سواء .

ويجب دراسة مثل هذه الأنشطة بعناية من حيث تزامنها وتنوعها وعدم التركيز على نشاط واحد مثلا الدواجن أو النحل ولكن التنوع وبرغبة المستفيد، ويجب أن ترتبط هذه الأنشطة بتسهيل التمويل والتسويق والياتها المختلفة وتوفير المدخلات وسهولة الحصول عليها.

ولكي يتم التحقق من أمكانية منافسة المحاصيل المذكورة وغيرها للقات ، يمكن عمل بعض الأنشطة في مناطق مختارة تسمى المناطق الرائدة ويتم تبني مشروع مصغر يشمل عدد من المزارعين الذين يعتمدون على زراعة القات بالكامل وآخرين يزرعون القات بجانب محاصيل أخرى أو لا يزرعون القات في أراضيهم، وتحدد أهداف المشروع بوضوح والفترة الزمنية لانجازه والانشطه وميزانيتها.

على أن يتم دعم جزئي لهذا النشاط وتحديد متخصص يشرف على النشاط في كل منطقة على حدة ويقترح أن يكون تصور المشروع/النشاط على الشكل المبين في الصفحة التالية .

مقترح مشروع الزراعات البديلة للقات

أسم المشروع (النشاط): تشجيع زراعة ______________ في منطقة ________

الهـــــدف: تحسين دخل المزارع والحد من زراعة القات

منطقـــــة المشـــروع: أحدى مناطق المرتفعات الجنوبية (تعز/إب)، الوسطى أو الشمالية .

الفترة الزمنية للمشروع: يتم تحديدها بحسب الأنشطة والمستهدفات .

الأنشطة المقترحة:

- تحديد المنطقة وعمل أستبيان أو مسح حول الأنشطة الزراعية في المنطقـة وعائـدها الاقتصادي ومساحتها وإنتاجها والعوامل ألاقتصاديه الاجتماعية فـي المنطقـة وتحديـد مؤشرات للتقييم والمتابعة والنجاح والفشل
- اختيار المزارعين المستهدفين (بشكل طوعي) و تحديد المحاصيل أو التقنيات المدخلـة وأصنافها وزراعتها
- تدريب المزارعين المستهدفين على التقنيات المدخلة
- إدخال محاصيل زراعيه محددة مثل البن والتين ألشوكي وسلالات متطورة من الـدواجن مع الفقاسات (هذه التقنية متوفرة لدى البحوث الزراعية) بالإضافة إلى خلايا النحل
- أنشاء خزانات صغيره ومتوسطة الحجم لحصاد مياه الأمطار لهذه الانشطة مـن أسـطح المنازل أو المنحدرات
- التقييم الدوري لهذه الانشطة
- تدريب مجموعه من الكوادر في مجال أدارة المشاريع الزراعية الصغيرة

الميزانيـــة المقتر حـــة:

يتم تحديدها بحسب الانشطة والمنطقة على أن يتم التوسع الدائم لتلك الانشطة الناجحة فـي منـاطق أخرى، والاستفادة من مخرجات هذه الانشطة في أي توسع مستقبلي.

المراجـــع العربيـــة:

1. البكري، سعيد و آخرون. 1998. التقرير النهائي للمسح الميداني في مناطق نـشاط مجمـع وعلان الزراعي (محافظة صنعاء)،: التقييم الريفي السريع، الهيئة العامة للبحوث والإرشـاد الزراعي، ذمار.
2. البنك الدولي. 1997. اليمن : نحو استراتيجية للمياه (أجندة الاجراءات). من وثـائق البنـك الدولي، مكتب البنك الدولي باليمن، صنعاء.
3. الجهاز المركزي للأحصاء. 1973. نتائج التعداد الشامل، جمهورية الـيمن الديموقراطيـة الشعبية

4. الجهاز المركزي للإحصاء. 1999. التقرير العام لمسح ميزانية الاسرة لعـام 1998. وزارة التخطيط والتنمية، الجهاز المركزي للاحصاء، صنعاء.
5. الجهاز المركزي للإحصاء. 2002. كتاب الاحصاء السنوي لعام 2001 . وزارة التخطـيط والتنمية، الجهاز المركزي للاحصاء، صنعاء.
6. السروري، على عبد المجيد، عبد الرب عبد الوهاب 1999-2000م. أقتصاديات أنتاج العنب في محافظة صنعاء – التقرير الفني
7. السروري، على عبد المجيد ، عبدالرب عبد الوهاب 2000-2001م . أقتـصاديات أنتـاج الفرسك في مديرية همدان – محافظة صنعاء
8. السروري، على عبد المجيد 2002م . إقتصاديات إنتاج القات في منطقة جدر – صنعاء
9. السروري، على عبد المجيد 2003 م. إقتصاديات إنتاج وتسويق التين الشوكي في محافظـة صنعاء
10. السروري على عبد المجيد 2001م . دراسة الميزانية الجزئية للمحاصيل المزروعة – التقييم الريفي بالمشاركة للمسقط المائي في القمة – حجه
11. السعدي، عباس فاضل. 1983. القات في اليمن دراسه جغرافية. جامعة الكويت، الكويت.
12. شوبن ، أرين . 1982. تاريخ استعمال القات في الجمهورية العربية اليمنية. فصل في كتاب "القات في حيات اليمن واليمانيين"، رصد وتحليل وترجمة قريش بحرج، مركـز الدراسـات والبحوث اليمني، صنعاء.
13. 13) عبد المنعم ، محمد علي. 1971. تطور الخدمات الصحية في اليمن. القاهرة، مصر.
14. عبدا ، على نعمان وآخرون. 1999. نتائج المسح الريفي للأنظمة المزرعية فـي منـاطق زراعة القات في محافظات صنعاء، حجه، ذمار، تعز والضالع. الهيئـة العامـة للبحـوث والإرشاد الزراعي، ذمار.
15. عبدا ، علي نعمان، قحطان يحي عبدالملك وبير جاتر. 2002. القات والاقتصاد الريفـي – دراسة حاله عن إنتاج وتسويق القات في بعض مناطق محافظات حجـة، صـنعاء وتعـز . وثائق المؤتمر الوطني بشأن القات، رؤية وطنية حالمة بمستقبل واعـد . وزارة التخطـيط والتنمية بالتنسيق مع وزارة الزراعة والري، صنعاء.
16. العطار، محمد سعيد. 1965. التخلف الاقتصادي والاجتماعي فـي الـيمن. دار الطباعـة والنشر، بيروت، لبنان.
17. فارع، يوسف احمد وعلى جبر علوي. 2002 . القات والموارد المائيـة. وثـائق المـؤتمر الوطني بشأن القات: رؤية وطنية حالمة بمستقبل واعد. وزارة التخطيط والتنمية بالتنسيق مع وزارة الزراعة والري، صنعاء.

18. اللجنة الاقتصادية لغرب آسيا (الأسكوا). 1993 . القات في اليمن ، تقريـر عـن زيـارة استشارية لليمن حول زراعة القات، عمان، الأردن.
19. محرم، اسماعيل عبد ا . 1996. مراجعة أولية حول البحوث والدراسات التي أجريت على القات في اليمن. ورقة علمية مقدمة إلى ورشة العمل حول مراجعة البحوث الزراعية، ذمار.
20. محرم، اسماعيل عبدا . 2000. ظاهرة القات في اليمن. الهيئة العامة للبحـوث والإرشـاد الزراعي، ذمار.
21. محرم، اسماعيل عبدا . 2002 . واقع الزراعة في اليمن ودور البحـوث الزراعيـة فـي التنمية. ورقة مقدمة إلى مؤتمر العلوم والتكنولوجيا الثالث المنعقد في جامعة الشارقة بدولـة الامارات العربية المتحدة خلال الفترة 4- 7 أبريل 2003م.
22. 22) محرم، اسماعيل، عبد الواحد مكرد وعلي نعمان. 2002. القات والزراعـة. ورقـة مقدمة للمؤتمر الوطني بشأن القات: رؤية وطنية حالمة بمـستقبل واعـد. وزارة التخطـيط والتنمية بالتنسيق مع وزارة الزراعة والري، صنعاء.
23. المدفعي، يوسف محمد. 1982. القات وآثاره الصحية والسياسية. في كتاب "القات في حيـاة اليمن واليمانيين"، مركز الدراسات والبحوث اليمني، صنعاء.
24. مشروع المدرجات الجبلية (المرحلة الثالثة). 2003 . تقرير أنجاز للفتره 2000- 2002 م . أعداد د. عبد الرشيد ياسين منسق المشروع
25. مكرد، عبد الواحد عثمان وآخرون. 1998. الدليل الزراعي للمرتفعـات الوسـطى: كتـاب مرجعي للعاملين في القطاع الزراعي، الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي، ذمار.
26. مكرد، عبدالواحد عثمان والبرتس اسكس. 1989. مسح البن في محافظاتي لحـج وأبـين. دراسة أعدت بتمويل من المركز الدولي للمصادر الوراثية.
27. مكرد ، عبدالواحد عثمان. 1996. توصيف الأنظمة الانتاجية في المرتفعات الوسطى. تحليل نتائج المسح الميداني للفرق البحثية والأرشادية المشتركة، الهيئة العامة للبحـوث والإرشـاد الزراعي، ذمار.
28. منظمة الاغذية والزراعة (الفاو). 2002. نحو سياسة متكاملة للقات في اليمن: دراسة ميدانية فنية. مقدمه إلى المؤتمر الوطني بشأن القات: رؤية وطنية حالمة بمـستقبل واعـد. وزارة التخطيط والتنمية بالتنسيق مع وزارة الزراعة والري، صنعاء.
29. المنظمة العربية للتنمية الزراعية. 1983. دراسه أستطلاعية لظـاهرة القـات فـي بعـض الاقطار العربية. المنظمة العربية للتنمية الزراعية، الخرطوم، السودان.
30. المنظمة العربية للتنمية الزراعية 1998 . الجوانب الفنية والاقتصادية والاجتماعية لزراعـة القات في اليمن . الخرطوم .

31. هانس توركيل. 1983. ترجمة محمد أحمد الرعدي. من كوبن هاجن إلى صـنعاء. قـصة البعثة الدانماركية العلمية خلال الفترة 1761-1767 م (طبعة 1962).
32. الهيئة العامة للبحوث والإرشاد الزراعي. 1997. الأستراتيجية الوطنية للبحوث الزراعيـة. الهيئة العامة للبحوث والأرشاد الزراعي، ذمار.
33. وزارة الزراعة والثروة السمكية. 1973 . خلاصة النتائج النهائية للتعـداد الزراعـي فـي محافظات الجمهورية، الإدارة العامة للإحصاء.
34. وزارة الزراعة والموارد المائية. 2002. كتاب الإحصاء الزراعي (1996–2001). الادارة العامة للأحصاء، وزارة الزراعة والموارد المائية، صنعاء.
35. وورد، كرستوفر، عبدالملك الثور، فاروق قاسم وعلى نعمان. 1998. اليمن: الاسـتراتيجية الزراعية، ورقة العمل رقم 8 . ظاهرة القات. مكتب البنك الدولي باليمن، صنعاء.

المراجــع الأجنبيـــة:

36) Al- Hamdi, Mohamed. 2000. Competetion for Scarce Groundwater in the Sana'a Plain , Yemen . A Study on the Incentive Systems for Urban and Agricultural Water Use

37) Al- Hamdi, Mohammed. 1998. Qat Technical , Economical and social Issues, Paper for the World Bank.

38) EU-UNDP. 2002. Yemen common Country Assessment 2001.

39) FAO. 2000. FAO Yearbook 1999: Production. FAO, Rome, Italy.

40) FAO. 2001. FAO Food Outlook. FAO, Rome, Italy.

41) FAO. 2002. FAO Yearbook 2001: Fertilizer. FAO, Rome, Italy.

42) FAO. 2002. FAO Yearbook 2001: Production. FAO, Rome. Italy.

43) Government of Japan. 1972. Overseas Technical Cooperation Agency , Report on Economic Development , Japan Survey taem, YAR .

44) Raman, Revri. 1983. Catha edulis F. Geographical Dispersal , Botanical, Ecolgical and Agronomic Aspects with Special Reference to Yemen Arab Republic. Germany.

المصدر : الهيئة العامة للبحوث والارشاد الزراعي – ذمار